



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ IC๐๐๗/๒๕๖๘

การจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น ๒ อาคาร ๒

ตามประกาศ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "วิทยาลัยนานาชาติ" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น ๒ อาคาร ๒
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
 - (๓) ผลงาน
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ แผนการทำงาน
- ๑.๑๐ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๑๑ ขอบเขตของงาน (Terms of Reference TOR)
- ๑.๑๒ แบบรูปรายการก่อสร้าง
- ๑.๑๓ เอกสารประกอบแบบ
- ๑.๑๔ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์มาตรฐานการก่อสร้าง ๒๕๖๔
- ๑.๑๕ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง กฎจราจรภายในพื้นที่-ม.มหิดล พ.ศ. ๒๕๖๔

๑.๑๖ ประกาศวิทยาลัยนานาชาติ เรื่อง อัตราการเก็บค่าสาธารณูปโภคและค่าบริการ

๑.๑๗ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยใน

การทำงาน

๑.๑๘ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง แนวทางการพัฒนาปลอดบุหรี่ พ.ศ.๒๕๖๕

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ วิทยาลัยนานาชาติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดจ้างในครั้งนี้ โดยมีมูลค่างานก่อสร้างทั้งโครงการวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยมหิดลเชื่อถือ โดยนับถัดจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้ายถึงวันที่ยื่นข้อเสนอครั้งนี้

ผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง โครงการงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร สำนักงาน ต้องประกอบไปด้วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- งานโครงสร้างหรืองานสถาปัตยกรรม
- งานระบบไฟฟ้าและงานสื่อสาร
- งานระบบปรับอากาศ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วม

ค่าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมคำ

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาตร และการเช่าสิ่งหาปริมาตร

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมให้มีบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ โดยแต่ละตำแหน่งต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน ดังนี้

(๑) ผู้จัดการโครงการ จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

- มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับตั้งแต่มีใบประกอบวิชาชีพ
- มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรโยธา หรือ วิศวกรไฟฟ้ากำลัง ไม่น้อยกว่าระดับภาคี
- ต้องปฏิบัติงานประจำในโครงการ (ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง/สัปดาห์)

(๒) เจ้าหน้าที่ควบคุมโครงการ จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

- มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- มีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ต้องปฏิบัติงานประจำโครงการเต็มเวลาและเข้าพื้นที่พร้อมกับผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะจะต้องจัดส่งรายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ปฏิบัติงานในโครงการพร้อมหลักฐานตามที่กำหนดภายใน ๗ วันทำการ นับจากวันที่มีหนังสือเชิญให้มาลงนามสัญญา

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะ

อยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ

ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง ต้องยื่นเอกสารดังนี้

๑.๑ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน และ สำเนาคู่ฉบับสัญญาจ้าง

๑.๒ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (BOQ)

(กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย)

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดย
ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับ
ถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง จาก วิทยาลัยนานาชาติ ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และ
ขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ
ตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้
ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ
และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร
ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน
ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ
เสนอราคาให้แก่วิทยาลัยนานาชาติ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖
(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะ
กรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อ
เสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะ
กรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ
จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และวิทยาลัยนานาชาติ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อ
เสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ วิทยาลัยนานาชาติ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มี
การกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของวิทยาลัยนานาชาติ

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย
จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่
กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้หลักที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยนานาชาติจะพิจารณาคัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยนานาชาติ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยนานาชาติกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยนานาชาติสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยนานาชาติ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยนานาชาติมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยนานาชาติทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ วิทยาลัยนานาชาติเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้ จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง วิทยาลัยนานาชาติจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยนานาชาติ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ วิทยาลัยนานาชาติ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยนานาชาติ

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา วิทยาลัยนานาชาติ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิมีเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมีผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับวิทยาลัยนานาชาติ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้วิทยาลัยนานาชาติ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ขำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยนานาชาติ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการงานจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น ๒ อาคาร ๒ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการงานจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น ๒ อาคาร ๒ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากวิทยาลัยนานาชาติ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่วิทยาลัยนานาชาติได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้วิทยาลัยนานาชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินรายได้วิทยาลัยนานาชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๖๘

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยนานาชาติได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยนานาชาติได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ วิทยาลัยนานาชาติจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยนานาชาติสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยนานาชาติ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยนานาชาติ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยนานาชาติไม่ได้

(๑) วิทยาลัยนานาชาติไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขณะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยนานาชาติ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการ

ประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๔ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่วิทยาลัยนานาชาติได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยนานาชาติ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระจัดการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยนานาชาติ ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๘



ประกาศวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
เรื่อง ประกวดราคาจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น ๒ อาคาร ๒
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น ๒ อาคาร ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคา
กลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๔๑๐,๒๖๙.๒๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนหนึ่งหมื่น
สองร้อยหกสิบเก้าบาทยี่สิบสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่น
ข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ IC๐๐๗ ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th หรือ www.mahidol.ac.th

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

Yongchai Ariyarat

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งยศ เจียรวุฒิ)

รองคณบดี

รักษาการแทนคณบดีวิทยาลัยนานาชาติ

ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

งานจ้างปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1 งาน

1. ความเป็นมา

ด้วยวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความประสงค์จะดำเนินการจ้างปรับปรุงสำนักงาน ห้องพักอาจารย์ และห้องพักคอยสำหรับนักศึกษา ของกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศชั้น 2 อาคาร 2 ห้อง 2204 และห้อง 2208 ชั้น 2 อาคาร 2 เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวได้เปิดใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน เริ่มชำรุดทรุดโทรม อีกทั้งพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อจำนวนบุคลากร อาจารย์ และนักศึกษาของสาขาวิชา จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงสำนักงานดังกล่าว เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการปฏิบัติงาน และจัดสรรพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการปฏิบัติงาน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อรองรับพื้นที่ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานและจัดสรรพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร อาจารย์ และนักศึกษา ของสาขาวิชา

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อของผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จะดำเนินการจัดจ้างครั้งนี้
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศวันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/10. ผู้ยื่น....

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

11.2.1 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

11.2.2 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

11.2.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการ หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

11.3 กรณีตาม 11.1 - 11.3 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างหน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจัดจ้างในครั้งนี้ โดยมีมูลค่างานก่อสร้างทั้งโครงการ วงเงินไม่น้อยกว่า 1,200,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวกันนั้น และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่น ข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็น คู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยมหิดลเชื่อถือ โดยนับถัดจากวันส่งมอบงานงวด สุดท้ายถึงวันที่ยื่นข้อเสนอครั้งนี้

ผลงานประเภทเดียวกัน หมายถึง โครงการงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร สำนักงาน ต้องประกอบไปด้วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- งานโครงสร้างหรืองานสถาปัตยกรรม
- งานระบบไฟฟ้าและงานสื่อสาร
- งานระบบปรับอากาศ

13. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมให้มีบุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ โดยแต่ละตำแหน่งต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกัน ดังนี้

(1) ผู้จัดการโครงการ จำนวนอย่างน้อย 1 คน

- มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 5 ปี นับตั้งแต่มีใบประกอบวิชาชีพ
- มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรโยธา หรือ วิศวกรไฟฟ้ากำลัง ไม่น้อยกว่าระดับภาคี
- ต้องปฏิบัติงานประจำในโครงการ (ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง/สัปดาห์)

(2) เจ้าหน้าที่ควบคุมโครงการ จำนวนอย่างน้อย 1 คน

- มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 5 ปี
- มีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ต้องปฏิบัติงานประจำโครงการเต็มเวลาและเข้าพื้นที่พร้อมกับผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะจะต้องจัดส่งรายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ปฏิบัติงานในโครงการพร้อมหลักฐาน ตามที่กำหนดภายใน 7 วันทำการ นับจากวันที่มีหนังสือเชิญให้มาลงนามสัญญา

14. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนด สัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้ร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้า รายอื่น ๆ ทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของ ผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวผลงานของผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ผู้เข้าร่วมหลักจะต้องเป็น ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้ร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้ร่วมค้าหลักจะเป็น ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมี คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

/4.หลักฐาน....

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติมและที่กำหนดขอบเขตของงาน)

1. เอกสารแสดงผลงาน ต้องยื่นเอกสารดังนี้

1.1 สำเนาหนังสือรับรองผลงาน และ สำเนาคู่ฉบับสัญญาจ้าง

1.2 ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (BOQ)

(กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย)

2. เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

3. ใบเสนอราคา

4. สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

5. แบบรูปรายการและรายการประกอบแบบ

- | | | | | |
|------------------------------|---------|-------|----|------|
| 1. แบบแปลนงานก่อสร้าง | ขนาด A3 | จำนวน | 17 | แผ่น |
| 2. รายการประกอบแบบการจัดจ้าง | ขนาด A4 | จำนวน | 51 | แผ่น |

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง 60 วัน

7. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ภายในกำหนด 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงาน โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในกำหนด 10 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาหรือได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน ดังกล่าวนั้น

ถ้าผู้รับจ้างมิได้เสนอแผนงาน หรือมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุ่ลงไปได้ด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

/8.วงเงิน....

8. วงเงินในการจัดจ้าง

ภายในวงเงินงบประมาณ 2,515,000.- บาท (สองล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินรายได้
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีงบประมาณ 2568

ราคากลางงานก่อสร้าง 1,410,269.20 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสองร้อยหกสิบเก้าบาทยี่สิบสตางค์)

9. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่นๆ และ
ค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดจ่ายเงิน แบ่งเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินอัตราร้อยละ 10 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งหนังสือขออนุมัติวัสดุก่อสร้าง	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- ส่งหนังสือขออนุมัติ Shop Drawing	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- งานป้องกันพื้นที่โดยรอบ และจัดทำป้ายโครงการ	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนผนัง	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนบัวเชิงผนัง	แล้วเสร็จ
- งานรื้อตู้เก็บของ	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนเคาน์เตอร์และชั้นวางของ	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนชุดผ้าม่าน	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนประตู	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนชุดบานหน้าต่าง โครงหน้าต่างเดิม และเหล็กคัต	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนคอมไฟ สวิตซ์ไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า ที่ไม่ได้ใช้งานหรือต้องปรับปรุง	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนระบบปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศเดิม	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนระบบ Access Control เพื่อย้ายการติดตั้ง	แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	แล้วเสร็จ
- รายงานผลการตรวจสอบสภาพและทดสอบระบบเดิม ของอาคารก่อนงานรื้อถอน	แล้วเสร็จ
- ขัดทำความสะอาดพื้นผิวผนัง ท้องพื้นและคานเดิมห้อง 2204	แล้วเสร็จ
- ส่งกรมธรรม์ประกันงานก่อสร้าง	แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน 20 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือวันที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน

/งวดที่2....

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินอัตราร้อยละ 45 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งหนังสือขออนุมัติวัสดุก่อสร้าง	แล้วเสร็จ
- ส่งหนังสือขออนุมัติ Shop Drawing	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- ติดตั้งโครงเหล็กพื้น	แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งแผ่นสมาร์ทบอร์ดพร้อมปรับระดับพื้น	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- ติดตั้งโครงคร่าวผนัง และติดตั้งแผ่นผนังยิปซัม	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 40
- งานติดตั้งหน้าต่างและงานอะลูมิเนียม	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- งานติดตั้งประตูและบานกระจกอะลูมิเนียม	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 40
- งานติดตั้งตัวเครื่องส่งลมเย็น เครื่องระบายความร้อน	แล้วเสร็จ
และพัฒนาระบายอากาศ	
- งานติดตั้งท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง ฝ้าฉนวน	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- ติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังและควบคุมสำหรับระบบปรับอากาศ	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าเต้ารับและสวิตช์	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- ติดตั้งระบบโทรศัพท์	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- ติดตั้งระบบสัญญาณคอมพิวเตอร์ทั้งหมด	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 40
- ติดตั้งเดินสายไฟสำหรับระบบแสงสว่างและเต้ารับ	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- ติดตั้ง Smoke Detector	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- ติดตั้งระบบสุขาภิบาล	แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือวันที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน

งวดที่ 3 (สุดท้าย) เป็นจำนวนเงินอัตราร้อยละ 45 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งหนังสือขออนุมัติ Shop Drawing	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานพื้นทั้งหมด	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานผนังทั้งหมด	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานติดตั้งประตู หน้าต่าง กระจกและอะลูมิเนียมทั้งหมด	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานเคาน์เตอร์	แล้วเสร็จ
- งานทาสีทั้งหมด	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานระบบไฟฟ้า	แล้วเสร็จ
- ติดตั้งระบบโทรศัพท์	แล้วเสร็จ

/-ติดตั้ง.....

- ติดตั้งงานระบบสุขาภิบาล แล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานระบบคอมพิวเตอร์ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งผ้า màn และครุภัณฑ์ในโครงการทั้งหมด แล้วเสร็จ
- ติดตั้งอุปกรณ์เดิมของอาคารคิน เช่น Emergency Light, แล้วเสร็จ

Access Point, Access Control เป็นต้น

- ติดตั้ง Smoke Detector แล้วเสร็จ
- ดำเนินการเชื่อมต่อระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้กับระบบควบคุมเดิมของอาคาร แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบแสงสว่าง แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบไฟฟ้าได้รับ แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบปรับอากาศและระบายอากาศทั้งหมด แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบสายสัญญาณระบบคอมพิวเตอร์ แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบโทรศัพท์ แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบสุขาภิบาล แล้วเสร็จ
- ส่งมอบกุญแจพร้อมติด Tag ชื่อห้องแยกแต่ละห้อง แล้วเสร็จ
- การติดรหัสครุภัณฑ์ทั้งหมดแล้วเสร็จ จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

ก. นำป้ายรหัสครุภัณฑ์ที่วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้ออกให้ไปติดแสดงที่ตัวครุภัณฑ์ตามแบบที่กำหนดในสัญญา

ข. จัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ทั้งหมดลงในไฟล์ Excel และส่งมอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการส่งมอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- รหัสครุภัณฑ์ / หมายเลขเครื่อง (Serial Number: S/N)
- วันที่ตรวจรับ / ส่งมอบ และวันสิ้นสุดระยะเวลาการรับประกัน
- ระบุสถานที่อยู่ (ห้อง) ของครุภัณฑ์ พร้อมภาพถ่าย
- ส่งรายงานผลการทดสอบทั้งหมด คู่มือ และแบบ As-built ขนาด A3 จำนวน 3 ชุด แล้วเสร็จ

พร้อมบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ (.dwg และ .pdf แยกหมวดหมู่งานระบบ) จัดทำเป็น Flash Drive 3 ชุด

- งานภาพรวมที่เหลือทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วถูกต้องครบถ้วนตามแบบรูปรายการก่อสร้าง

และเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วตามสัญญา รวมทั้งงานทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้าง และในบริเวณที่เกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือวันที่วิทยาลัยมีหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน

10. อัตราค่าปรับ

1. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอทำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากวิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น
2. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ 10.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้าง

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ยื่นข้อเสนอได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

อนึ่ง หากผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น จะไม่ได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว แต่ไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

13. การใช้วัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

13.1 กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ดังนี้

13.1.1 จัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

13.1.2 จัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

13.2 กำหนดให้ผู้รับจ้าง ต้องใช้วัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง ดังนี้

13.2.1 วัสดุหรือครุภัณฑ์ ต้องใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

13.2.2 เหล็ก ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

14. มาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

1) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ จัดให้ลูกจ้างทุกคน เข้ารับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอ ตามหลักสูตรของศูนย์บริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยแจ้งความประสงค์ไปยังศูนย์บริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ก่อนวันทำงานไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ ลูกจ้างที่ผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้ยื่นข้อเสนอจะได้รับหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมที่มีอายุการรับรอง 1 ปี ซึ่งลูกจ้างต้องทำการสอบวัดผลและมีผลคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ทั้งนี้ ต้องชำระค่าลงทะเบียน 150 บาท/ท่าน ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยเลือกช่องทางอบรมได้ 2 ช่องทาง ได้แก่ ทางวิดีโอคลิป หรือ อบรมที่ศูนย์บริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM)

2) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอมีหนังสือแจ้งรายชื่อ สำนับบัตรประชาชน พร้อมสำเนาหลักฐานการผ่านอบรมให้ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ (ผ่านผู้ควบคุมงาน) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา

15. ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยมหิดล

1) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรการดำเนินงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2564 ประกาศ ณ วันที่ 25 สิงหาคม 2564

2) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง กฎจราจรภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา พ.ศ. 2564 ประกาศ ณ วันที่ 25 สิงหาคม 2564

3) ประกาศวิทยาลัยนานาชาติ เรื่อง อัตราการจัดเก็บค่าสาธารณูปโภคและค่าบริการ พ.ศ. 2564 ประกาศ ณ วันที่ 30 ธันวาคม 2564

/4) ประกาศ....

4) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับจ้าง พ.ศ. 2564 ประกาศ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565

5) ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยมหิดลเป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ พ.ศ. 2565 ประกาศ ณ วันที่ 29 กันยายน 2565

16. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

งานพัสดุ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

คุณณัฏชา พวงสมบัติ เบอร์โทร 02-700-5000 ต่อ 1510

อีเมลล์ natcha.pho@mahidol.ac.th

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ
(ดร.ลัดดาวัลย์ เจียรวิทยกิจ)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายจิรรัตน์ มณีกุล)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายกรกฎ อินทราเวช)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายดิณณภพ เวชอาภรณ์)

ลงชื่อ.....  กรรมการและเลขานุการ
(นางณัฏชา พวงสมบัติ)

รายการประกอบแบบการจัดจ้าง

โครงการปรับปรุงสำนักงานกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์
และภาษาต่างประเทศชั้น 2 อาคาร 2

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป

- คู่มือสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงรักษาหรือก่อสร้างหรือปรับปรุงภายในอาคารของวิทยาลัย

นานาชาติ

หมวดที่ 2 งานสถานที่ก่อสร้าง

- การรื้อถอนอาคาร
- การปรับปรุงบริเวณก่อสร้าง

หมวดที่ 3 งานสถาปัตยกรรม

- งานทาสี
- งานผนัง
- งานพื้น/แผ่นซีเมนต์บอร์ด กระเบื้องยาง และบัวเชิงผนัง
- งานตู้เคาน์เตอร์
- งานกระจก
- งานประตู่ หน้าต่าง

หมวดที่ 4 งานครุภัณฑ์สำนักงาน

- งานผ้าม่าน
- งานกระดานไวท์บอร์ด

หมวดที่ 5 งานระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

- งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- งานระบบประปาและสุขาภิบาล

หมวดที่ 6 งานระบบคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 คู่มือสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงรักษา หรือก่อสร้างหรือปรับปรุงภายในอาคารของวิทยาลัยนานาชาติ

คำนิยามและความหมาย

1. “**ผู้รับจ้าง**” หมายความว่า บุคคลหรือนิติบุคคลที่มีอาชีพขาย รับจ้าง ให้เช่า รับแลกเปลี่ยน หรือให้บริการทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ทำสัญญาร่วมกันกับส่วนงานของวิทยาลัยนานาชาติ
2. “**ลูกจ้าง**” หมายความว่า บุคคลซึ่งทำงานให้ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วง โดยได้รับค่าจ้างไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร เช่น พนักงาน คนงาน คนงานของผู้รับจ้าง เป็นต้น
3. “**หัวหน้างานของผู้รับจ้าง**” หมายความว่า ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่ควบคุม ดูแล บังคับบัญชา หรือสั่งให้ลูกจ้างทำงานตามหน้าที่ของผู้รับจ้าง
4. “**หน่วยงานอาคาร**” หมายความว่า หน่วยงานที่วิทยาลัยมอบหมายหน้าที่ให้ควบคุม ดูแล บริหารการ จัดการภายในอาคารให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีทั้งหมด 2 งานคือ กลุ่มงานอาคารอิติตยาทรเป็นผู้ดูแลอาคารอิติตยาทร และงานปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดูแลอาคาร 1 – 3
5. “**หน่วยงานเจ้าของโครงการ**” หมายความว่า หน่วยงานหรือกลุ่มงานหรือสาขาหรือแผนกใด ของวิทยาลัยนานาชาติที่เป็นผู้ทำเรื่องสั่งซื้อสั่งจ้างโครงการก่อสร้างหรือบำรุงรักษาหรือปรับปรุงภายในอาคาร
6. “**งานที่มีความเสี่ยงอันตราย**” หมายความว่า งานที่มีความเสี่ยงต่อการก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น งานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ งานในที่อับอากาศ งานบนที่สูง หรืออื่นๆที่ก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต
7. “**งานก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ**” หมายความว่า งานที่อาจทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ ในขณะที่ปฏิบัติงานได้ เช่น งานย้ำหมุด งานเชื่อม งานตัด งานเจียร งานทำให้ร้อน การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศ เป็นต้น
8. “**งานที่อับอากาศ**” หมายความว่า การทำงานภายในพื้นที่ ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำและมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ภาชนะ ห่อถังได้ ดิน หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
9. “**งานบนที่สูง**” หมายความว่า การทำงานในพื้นที่ปฏิบัติงานที่สูงจากพื้นดินหรือจากพื้นอาคารตั้งแต่ 2 m. ขึ้นไป ซึ่งลูกจ้าง อาจพลัดตกลงมาได้
10. “**วันทำการและเวลาทำการ**” หมายความว่า วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น. ไม่รวมวันเสาร์-วันอาทิตย์ และวันหยุดอื่น ๆ ที่ส่วนราชการกำหนด

ระเบียบปฏิบัติสำหรับผู้รับจ้าง

อาคารของวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีไว้เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและบริการอื่น ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานภายในอาคารคนอื่น ๆ ซึ่งหน่วยงานอาคารเป็นตัวแทนของวิทยาลัยฯ ที่มีหน้าที่กำกับดูแล ตรวจสอบ บำรุงรักษา ซ่อมแซมอาคารและระบบ

สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานภายในอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานทั้งหมด ดังนั้นเพื่อการบริหารการจัดการให้เป็นระเบียบ การเข้าทำงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้อาคารของวิทยาลัยฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างทุกคนที่จะเข้าพื้นที่ผ่านการอบรมจากศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM) ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีค่าใช้จ่ายในการอบรมคนละ 150 บาทและส่งเอกสารที่ผ่านการอบรมให้กับหน่วยงานเจ้าของโครงการและหน่วยงานอาคารของวิทยาลัยฯ รับทราบ และอนุมัติก่อนเท่านั้น



ภาพตัวอย่างบัตรที่ผ่านการอบรมกับศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM) ของมหาวิทยาลัยมหิดล

2. ในวันเวลาทำการหรือนอกเวลาทำการผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารการแจ้งรายชื่อเพื่อเข้าพื้นที่ โดยระบุวัน เวลา สถานที่ปฏิบัติงาน พร้อมระบุหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างและเบอร์ติดต่อในวันทำงานให้สามารถติดต่อประสานงานในวันดังกล่าว โดยต้องส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติการเข้าพื้นที่ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการผ่านหน่วยงานเจ้าของโครงการ หากตรวจสอบแล้วพบว่าหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง หน่วยงานอาคารขอสงวนสิทธิ์การทำงานในพื้นที่ก่อสร้างผู้รับจ้าง จนกว่าหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างจะกลับมาอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโดยการหยุดงานด้วยเหตุผลนี้ ผู้รับจ้างไม่สามารถนำไปอ้างเป็นเหตุผลเพื่อขอขยายระยะเวลาสัญญาจ้างได้

เอกสารขอเข้าพื้นที่ทำงาน* : ☐ อาคารอิตติยาทร ☐ อาคาร 1 ☐ อาคาร 2 ☐ อาคาร 3

ขอเข้าพื้นที่* : ☐ เวลาทำการ 08.00 – 17.00 น. ☐ นอกเวลาทำการ 17.00 - 20.00 น.หรือวันหยุดราชการหรือวันนักขัตฤกษ์

ผู้รับจ้างหรือผู้ให้บริการ :

โครงการ*

สถานที่ตั้ง : ชั้น* โซน* มีความประสงค์ขอเข้าพื้นที่ ตั้งแต่วันที่* ถึง*

เวลาดังแต่* ถึง* รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติในพื้นที่* :

หัวหน้างานของผู้รับจ้างที่รับผิดชอบในวันดังกล่าว* : เบอร์มือถือ*

ชื่อบริษัท/หจก/นิติบุคคล* : และมีเจ้าหน้าที่ท่านอื่นดังนี้

ลำดับ	ชื่อ*	นามสกุล*	เบอร์มือถือ	ตำแหน่ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

งานเสี่ยงอันตราย* : ☐ ไม่มีงานเสี่ยงอันตราย ☐ มีงานที่อับอากาศ
☐ มีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ☐ งานบนที่สูง
☐ งานอื่นๆ ระบุ.....

หมายเหตุ :- ต้องแนบเอกสารการขออนุมัติการทำงานเสี่ยงอันตรายมาพร้อมกับเอกสารนี้(ถ้ามี)

- * ต้องกรอกรายละเอียดให้ครบถ้วนและส่งเอกสารก่อนเข้าพื้นที่ 1 วันทำการ

.....
 (.....)
 วันที่...../...../.....

หัวหน้างาน/หัวหน้าหน่วยงานเจ้าของโครงการ :

- ☐ ส่งคู่มือสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงรักษา ก่อสร้างและปรับปรุงภายในอาคารของวิทยาลัยฯ ให้กับผู้รับจ้างแล้ว (ทำเครื่องหมายเฉพาะครั้งแรก)
- ☐ รับทราบการขออนุมัติเข้าพื้นที่ผู้รับจ้าง โดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล การทำงานและความปลอดภัยของผู้รับจ้าง คือ
- ☐ รับทราบการขออนุมัติทำงานเสี่ยงอันตรายจากผู้รับจ้างทุกรายการ
 ผลการพิจารณาความเสี่ยงอันตราย ☐ อนุมัติรายการ ☐ ไม่อนุมัติรายการ

หมายเหตุ :

.....
 (.....)
 วันที่...../...../.....
 ตำแหน่ง

กลุ่มงานอาคารอิตติยาทร/งานปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม :

- การทำงานเสี่ยงอันตราย ☐ รับทราบเอกสารจากหน่วยงานเจ้าของโครงการ
☐ ไม่อนุมัติการทำงานเสี่ยงอันตราย
 ผลการอนุมัติการขอเข้าพื้นที่ ☐ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ

หมายเหตุ :

.....
 (.....)
 วันที่...../...../.....
 ตำแหน่ง

ตัวอย่างเอกสารการแจ้งรายชื่อเพื่อเข้าพื้นที่

	ใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)		MU Work Permit: WP-01/1 ใบอนุญาตเลขที่ _____
ผู้ใช้ใบอนุญาต	วันที่ขอเริ่มปฏิบัติงาน วันที่ ____/____/____ เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ ____:____ น. ถึง ____:____ น.		
	ชื่อผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ-สกุล):		โทรศัพท์:
	ใบขออนุญาตทำงานนี้สำหรับ (ระบุบริษัทผู้รับเหมา):		
	หัวหน้างาน:	ผู้จัดการโครงการ:	
	สถานที่/พื้นที่ปฏิบัติงาน (กำหนดพื้นที่ให้ชัดเจน):		
ผู้ใช้ใบอนุญาต	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน คน (แนบ/ระบุรายชื่อ)		
	1. _____ 2. _____		
	รายละเอียดของงาน: ☐ เจียร/ตัด ☐ เชื่อม/ตัดด้วยไฟฟ้า ☐ เชื่อม/ตัดด้วยแก๊ส ชนิด..... ☐ เจาะ/ขุด		
	☐ อื่น ๆ		
	เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน:		
ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ ที่ต้องใช้ประกอบการปฏิบัติงาน			
ผู้ใช้ใบอนุญาต	☐ ทำงานในที่อับอากาศ # _____ ☐ อื่น ๆ _____ ☐ ทำงานบนที่สูง # _____		
	เอกสารที่เกี่ยวข้อง: ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) ☐ มาตรการความปลอดภัย ☐ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)		
	ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ)		
	☐ 1. ตัดแยกระบบ ☐ 2. ตัด/ล็อกอุปกรณ์และแขวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ (Lock out Tag out) ☐ 3. ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย ☐ 4. ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ไฟฟ้า ☐ 5. ตรวจสอบสภาพถังแก๊ส ☐ 6. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง/อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ☐ 7. แต่งกายเหมาะสม สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาปฏิบัติงาน ☐ 8. กันบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ☐ 9. ตรวจสอบวัฏบรรยากาศ ☐ 10. ติดตั้งระบบระบายอากาศ ☐ 11. ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____		
	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น ☐ 1. PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย) ☐ 2. หน้ากากกันฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซพิษ ☐ 3. หน้ากากเชื่อม/กระบังหน้า ☐ 4. แวนดานิรภัย ☐ 5. ครอบดานิรภัย ☐ 6. ถุงมือสำหรับงานเชื่อม ☐ 7. ปลั๊กอุดหู/ที่ครอบหู ☐ 8. เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว พร้อมสายช่วยชีวิต ☐ 9. ชุด/เอี๊ยมกันสะเก็ดไฟ ☐ 10. Sling ผ้าใบ ☐ 11. อื่นๆ เพิ่มเติม: _____ อุปกรณ์ดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น เนื่องจาก..... ☐ จำเป็น ต้องใช้จำนวน ถึง ☐ ชนิด		
การตรวจวัดบรรยากาศ: ☐ ก๊าซออกซิเจน % (ต้องไม่ต่ำกว่า 19.5%) ☐ แก๊สไวไฟ % (ต้องต่ำกว่า 10% LEL) ☐ แก๊สอันตราย ☐ อื่น ๆ			

ตัวอย่างแบบฟอร์ม ใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (หน้า1/2)

MU Work Permit: WP-01/2

ใบอนุญาตเลขที่ _____

[illegible]

วันที่.....
(.....) เวลา.....

[illegible]

ลงชื่อ ผู้อนุญาต/ผู้ตรวจสอบ วันที่

ผู้อำนวยการ/ผู้ตรวจสอบ: ผู้ควบคุมงานของทางมหาวิทยาลัย ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบ

ตัวอย่างแบบฟอร์ม ใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (หน้า2/2)

	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE WORK PERMIT)	MU Work Permit: WP-02/1 ใบอนุญาตเลขที่ _____																																																						
ผู้ให้ใบอนุญาต	วันที่ขอเริ่มปฏิบัติงาน วันที่ ____/____/____ เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ ____:____ น. ถึง ____:____ น.																																																							
	ชื่อผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ-สกุล): _____ โทรศัพท์: _____ ใบอนุญาตทำงานนี้สำหรับ (ระบุบริษัทผู้รับเหมา): _____ หัวหน้างาน: _____ ผู้จัดการโครงการ: _____																																																							
	สถานที่/พื้นที่ปฏิบัติงาน (กำหนดพื้นที่ให้ชัดเจน) : _____																																																							
	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน _____ คน (แนบ/ระบุรายชื่อ) 1. _____ 2. _____ ผู้ควบคุม _____ ผู้ช่วยเหลือ _____																																																							
	รายละเอียดของงานและเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน: _____ ช่องทางการสื่อสารกับทีมช่วยเหลือ : _____																																																							
ผู้ให้อนุมัติ	รายละเอียดการอนุญาต (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ)	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น																																																						
	☐ การทำงานในที่อับอากาศที่มีก๊าซเฉื่อย ต้องดำเนินการโดยผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญเท่านั้น ☐ ผู้ปฏิบัติงานต้องออกจากที่อับอากาศทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ควบคุมหรือสัญญาณเตือนภัยทำงานหรือเกิดเหตุไม่ปลอดภัย ☐ ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และผ่านการตรวจสอบสุขภาพแล้ว ☐ ใบอนุญาตการทำงานที่มีประจําเวลา ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ตามเอกสารแนบ ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) ☐ มาตรการความปลอดภัย ☐ ติดตั้งระบบระบายอากาศ ☐ อื่น ๆ _____	☐ 1. PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย) ☐ 2. หน้ากากกันฝุ่น/ฟุ้ง/ก๊าซพิษ ☐ 3. หน้ากากเชื่อม/กระบังหน้า ☐ 4. แวนตานิรภัย ☐ 5. ครอบตานิรภัย ☐ 6. ถุงมือสำหรับงานเชื่อม ☐ 7. ปลั๊กอุดหู/ที่ครอบหู ☐ 8. เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว พร้อมสายชวยชีวิต ☐ 9. ชุด/เย็บกันสะเก็ดไฟ ☐ 10. เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) ☐ 11. อุปกรณ์สื่อสาร ☐ 12. Sling ผ้าใบ ☐ 13. อื่นๆ เพิ่มเติม _____ อุปกรณ์ดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ต้องใช้จำนวน _____ ถัง ☐ ชนิด คาร์บอนไดออกไซด์ CO ₂ ☐ ชนิด ผงเคมีแห้ง																																																						
ผู้ตรวจวัด	การตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตราย (ทำเครื่องหมาย ✓ สำหรับก๊าซที่ต้องตรวจวัด)																																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">เวลา</th> <th style="width: 15%;">☐ O₂</th> <th style="width: 15%;">☐ สารไวไฟ</th> <th style="width: 15%;">☐ H₂S</th> <th style="width: 15%;">☐ CO</th> <th style="width: 20%;">อื่น ๆ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>มาตรฐาน</td> <td>19.5-23.5%</td> <td>10% LEL</td> <td>10 ppm</td> <td>25 ppm</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		เวลา	☐ O ₂	☐ สารไวไฟ	☐ H ₂ S	☐ CO	อื่น ๆ																			มาตรฐาน	19.5-23.5%	10% LEL	10 ppm	25 ppm																									
	เวลา	☐ O ₂	☐ สารไวไฟ	☐ H ₂ S	☐ CO	อื่น ๆ																																																		
มาตรฐาน	19.5-23.5%	10% LEL	10 ppm	25 ppm																																																				
รายชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">ชื่อ-นามสกุล</th> <th style="width: 5%;">เวลาเข้า</th> <th style="width: 5%;">เวลาออก</th> <th style="width: 5%;">เวลาเข้า</th> <th style="width: 5%;">เวลาออก</th> <th style="width: 5%;">เวลาเข้า</th> <th style="width: 5%;">เวลาออก</th> <th style="width: 5%;">เวลาเข้า</th> <th style="width: 5%;">เวลาออก</th> <th style="width: 5%;">เวลาเข้า</th> <th style="width: 5%;">เวลาออก</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>2.</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>3.</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>4.</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		ชื่อ-นามสกุล	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	1.											2.											3.											4.										
ชื่อ-นามสกุล	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก																																														
1.																																																								
2.																																																								
3.																																																								
4.																																																								
กรณีไม่มีผู้ปฏิบัติงานจำนวนมากให้แนบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและบันทึกเวลาเข้าออก																																																								

	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE WORK PERMIT)	MU Work Permit: WP-02/1 ใบอนุญาตเลขที่ _____																																																								
	การอนุญาตให้ทำงาน ผู้อนุญาตได้ทำการตัดแยกระบบ ขจัดสารอันตรายออกจากที่อับอากาศ พร้อมทั้งตรวจสอบจนมั่นใจแล้วว่าปลอดภัยเพียงพอ และจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายแล้ว รวมถึงได้ทำความเข้าใจกับผู้ควบคุมงานจนเข้าใจแล้ว จึงเห็นควรให้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ ผู้อนุญาตทำงาน _____ ลงลายมือชื่อ _____ ใบอนุญาตทำงานออกเมื่อวันที่ / / เวลา : น.																																																									
	ผู้ถือใบอนุญาต ข้าพเจ้าขอรับทราบว่า มีความเข้าใจสภาพของงานและมาตรการด้านความปลอดภัย และได้ยินยอมให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ และจะปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุม วันที่ / / เวลา : น.																																																									
	การขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">วัน/เดือน/ปี</th> <th colspan="2">เวลาที่ขอต่อใบอนุญาต</th> <th rowspan="2">ผู้ขออนุญาต</th> <th rowspan="2">รายละเอียดการดำเนินงาน</th> <th rowspan="2">ผู้อนุญาต</th> </tr> <tr> <th>เวลาเริ่มต้น (น.)</th> <th>เวลาสิ้นสุด (น.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		วัน/เดือน/ปี	เวลาที่ขอต่อใบอนุญาต		ผู้ขออนุญาต	รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้อนุญาต	เวลาเริ่มต้น (น.)	เวลาสิ้นสุด (น.)																																																
	วัน/เดือน/ปี	เวลาที่ขอต่อใบอนุญาต		ผู้ขออนุญาต	รายละเอียดการดำเนินงาน				ผู้อนุญาต																																																	
เวลาเริ่มต้น (น.)		เวลาสิ้นสุด (น.)																																																								
การขอปิดใบอนุญาตการทำงาน ขอยืนยันว่างานที่ปฏิบัติเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว และได้นำเครื่องจักร/อุปกรณ์ ออกจากพื้นที่ พร้อมจัดสถานที่ปฏิบัติงานให้มีสภาพปลอดภัยเรียบร้อยแล้ว โดยสรุปผลการดำเนินการทั้งหมด ดังนี้ _____ _____ _____ ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต วันที่ _____ (.....) เวลา _____		การปิดใบอนุญาตทำงาน ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ☐ ดำเนินการเรียบร้อย ปลอดภัย ☐ ยังไม่เรียบร้อย อาจมีความเสี่ยง เนื่องจาก..... _____ _____ ลงชื่อ _____ ผู้อนุญาต วันที่ _____ (.....) เวลา _____																																																								

ต้นฉบับ: สำหรับผู้อนุญาตเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัย

สำเนา: สำหรับผู้ขออนุญาตเก็บเป็นหลักฐานบริเวณที่ปฏิบัติงาน เพื่อใช้แสดงต่อผู้ตรวจสอบ

*หมายเหตุ: ผู้ขอ/ผู้รับอนุญาต: ผู้ประสานงาน/หัวหน้างานของบริษัทผู้รับเหมา

ผู้ตรวจสอบ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบก่อน ระหว่างและหลังการทำงาน

ผู้อนุญาต: ผู้ควบคุมงานของทางมหาวิทยาลัย ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบ



สำหรับผู้ควบคุมงาน หักครองหมาย x หน้าสถานะ

บันทึกการผ่านเข้า-ออกที่อับอากาศ ของผู้ได้รับอนุญาต

1. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

2. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

3. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

4. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

5. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

6. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

7. ชื่อ-สกุล													
สถานะ	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] เข้า	[] ออก	[] ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

*** แสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ***

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ.....ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ : ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุม และ ผู้สังเกตหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องเป็นผู้ผ่านการอบรม คมหรือภาคความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศ พ.ศ.2559

	ใบอนุญาตทำงานที่สูง (WORK AT HEIGHT PERMIT)		MU Work Permit: WP-03/1 ใบอนุญาตเลขที่ _____
	วันที่ขอเริ่มปฏิบัติงาน วันที่ ____/____/____ เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน ____:____ น. ถึง เวลา ____:____ น. ชื่อผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ชื่อ-สกุล): ใบอนุญาตทำงานนี้สำหรับ (ระบุบริษัทผู้รับเหมา): หัวหน้างาน: โทรศัพท์: ผู้จัดการโครงการ: สถานที่/พื้นที่ปฏิบัติงาน (กำหนดพื้นที่ให้ชัดเจน): จำนวนผู้ปฏิบัติงาน คน (แนบ/ระบุรายชื่อ) 1. 2. รายละเอียดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้: *** (พร้อมแนบใบตรวจสอบสภาพเครื่องมือหรืออุปกรณ์) *** ระดับความสูงจากพื้น _____ เมตร (ระดับสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป) รายละเอียดของงาน: ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ ที่ต้องใช้ประกอบการปฏิบัติงาน ☐ ทำงานในที่อับอากาศ # ☐ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ # ☐ อื่น ๆ เอกสารที่เกี่ยวข้อง: ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ☐ มาตรการความปลอดภัย ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) ☐ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)		
ผู้ปฏิบัติงาน	ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ)		อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น
	☐ ติดตั้งนั่งร้าน ☐ ติดตั้งราวกันตก สูง 90-110 cm. ☐ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันริมขอบอันตราย ☐ จัดให้มีทางเดินบนหลังคาหรือที่สูง ☐ ติดตั้งตาข่ายป้องกันของตกจากด้านบน ☐ กันพื้นที่ทำงาน ☐ ติดตั้งป้ายเตือนระวังอันตรายมีการทำงานด้านบน ☐ มีทางขึ้นลงที่ชัดเจนและปลอดภัย ☐ ให้จัดทำจุดยึดหรือสายยึดเข็มขัดนิรภัย ☐ พื้นที่บริเวณทำงานต้องไม่มีน้ำขังหรือลื่น ☐ ตรวจสอบพื้นที่ทำงานมีความแข็งแรง ☐ ตรวจสอบให้มีพื้นที่ทำงานเพียงพอ ☐ ให้มีการทดสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนใช้งาน ☐ จัดให้มีผู้เฝ้าระวังการทำงานตลอดเวลา		☐ PPE พื้นฐาน (หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย) ☐ แวนตานิรภัย ☐ ปลั๊กอุดหู/ที่ครอบหู ☐ ถุงมือ ☐ หน้ากากกันฝุ่น/สารเคมี ☐ เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว พร้อมสายช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ.....
ผู้ให้ใบอนุญาต	การขอใบอนุญาตทำงาน ข้าพเจ้าขอรับรองว่า มีความเข้าใจสภาพของงานและมาตรการด้านความปลอดภัย และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบและจะปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ลงชื่อ ผู้ขอใบอนุญาต วันที่ (.....) เวลา.....		การอนุญาตใบอนุญาตทำงาน ข้าพเจ้า ได้ทำการตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด ☐ ครบถ้วน ☐ ไม่ครบถ้วน เนื่องจาก ลงชื่อ ผู้อนุญาต/ผู้ตรวจสอบ วันที่ (.....) เวลา.....



กระทรวงแรงงาน
ประเทศไทย

MU Work Permit: WP-03/2

ใบอนุญาตเลขที่ _____

ใบอนุญาตทำงานที่สูง (WORK AT HEIGHT PERMIT)

การขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน

วัน/เดือน/ปี	เวลาที่ขอต่อใบอนุญาต		ผู้ขออนุญาต	รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้อนุญาต
	เวลาเริ่มต้น (น.)	เวลาสิ้นสุด (น.)			

การขอปิดใบอนุญาตการทำงาน

ขอยืนยันว่างานที่ปฏิบัติเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว และได้นำเครื่องจักร/อุปกรณ์ออกจากพื้นที่ พร้อมจัดสถานที่ปฏิบัติงานให้มีสภาพปลอดภัยเรียบร้อยแล้ว โดยสรุปผลการดำเนินการทั้งหมด ดังนี้

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต วันที่

(.....) เวลา

การปิดใบขออนุญาตทำงาน

ข้าพเจ้าได้พิจารณาแล้วเห็นว่า

☐ ดำเนินการเรียบร้อย ปลอดภัย

☐ ยังไม่เรียบร้อย อาจมีความเสี่ยง เนื่องจาก.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้อนุญาต/ผู้ตรวจสอบ

(.....)

วันที่ เวลา

ต้นฉบับ: สำหรับผู้อนุญาตเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัย

สำเนา: สำหรับผู้ขออนุญาตเก็บเป็นหลักฐานบริเวณที่ปฏิบัติงาน เพื่อใช้แสดงต่อผู้ตรวจสอบ

*หมายเหตุ: ผู้ขอ/ผู้รับอนุญาต: ผู้ประสานงาน/หัวหน้างานของบริษัทผู้รับเหมา

ผู้อนุญาต/ผู้ตรวจสอบ: ผู้ควบคุมงานของทางมหาวิทยาลัย ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบ

ตัวอย่างแบบฟอร์ม ใบอนุญาตทำงานที่สูง (หน้า2/2)

3. ก่อนผู้รับจ้างดำเนินการใดๆผู้รับจ้างต้องสำรวจพื้นที่พร้อมหน่วยงานเจ้าของโครงการของวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบสภาพของอาคารก่อนดำเนินการ หากผู้รับจ้างไม่ได้ทำตามข้อตกลงดังกล่าวหากเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพื่อคืนสภาพซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้แล้วเสร็จ ในส่วนที่หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือผู้ควบคุมงานของวิทยาลัยฯ แจ้งเรื่องความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยค่าซ่อมแซมผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

4. การจองที่จอดรถของผู้รับจ้าง เนื่องจากภายในอาคารมีจำนวนพื้นที่จอดรถจำกัด ผู้รับจ้างต้องทำเรื่องขออนุมัติการจอดรถในพื้นที่อย่างน้อย 2 วันทำการ โดยปกติอาคารจะอนุมัติที่จอดรถให้ได้ไม่เกินโครงการละ 2 คันเท่านั้น หากพื้นที่จอดรถภายในอาคารไม่เพียงพอหรือไม่สามารถสำรองที่จอดรถให้ได้ หน่วยงานอาคารหรือผู้ดูแลงานจราจรจะรับผิดชอบดำเนินการแจ้งกลับทันที

5. การแต่งตัวของผู้รับจ้างต้องแต่งกายแบบฟอร์มรูปแบบเดียวกัน แต่อาจแตกต่างกันได้เล็กน้อยเพื่อให้ทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน เช่น ลูกจ้างทั่วไปและหัวหน้างาน โดยข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายทั่วไป ดังนี้

5.1 การแต่งกาย-สวมเสื้อแขนยาวหรือแขนสั้นแบบสุภาพ กางเกงขายาว ใส่รองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้า Safety ที่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ไม่อนุญาตให้ใส่เสื้อแขนกุดหรือเสื้อกล้ามหรือกางเกงขาสั้นหรือรองเท้าแตะ

5.2 การติดบัตร-ลูกจ้างต้องดำเนินการติดบัตร บนหน้าอกหรือที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยบัตรทั้ง 2 ใบ มีดังนี้

ใบที่ 1 คือ ใบที่ผ่านการอบรมจากศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ยังไม่หมดอายุการรับรอง

ใบที่ 2 คือ ใบที่ผ่านการแลกบัตรเข้าออกพื้นที่ภายในอาคาร

6. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตัวเป็นไปตามข้อความ กฎระเบียบ ป้ายเตือน หรือคำเตือนอย่างเคร่งครัด

7. การรับประทานอาหารให้ผู้จ้างรับประทานอาหารในบริเวณที่หน่วยงานเจ้าของโครงการอนุมัติให้เท่านั้น และรักษาความสะอาดบริเวณดังกล่าวให้สะอาดอยู่เสมอ

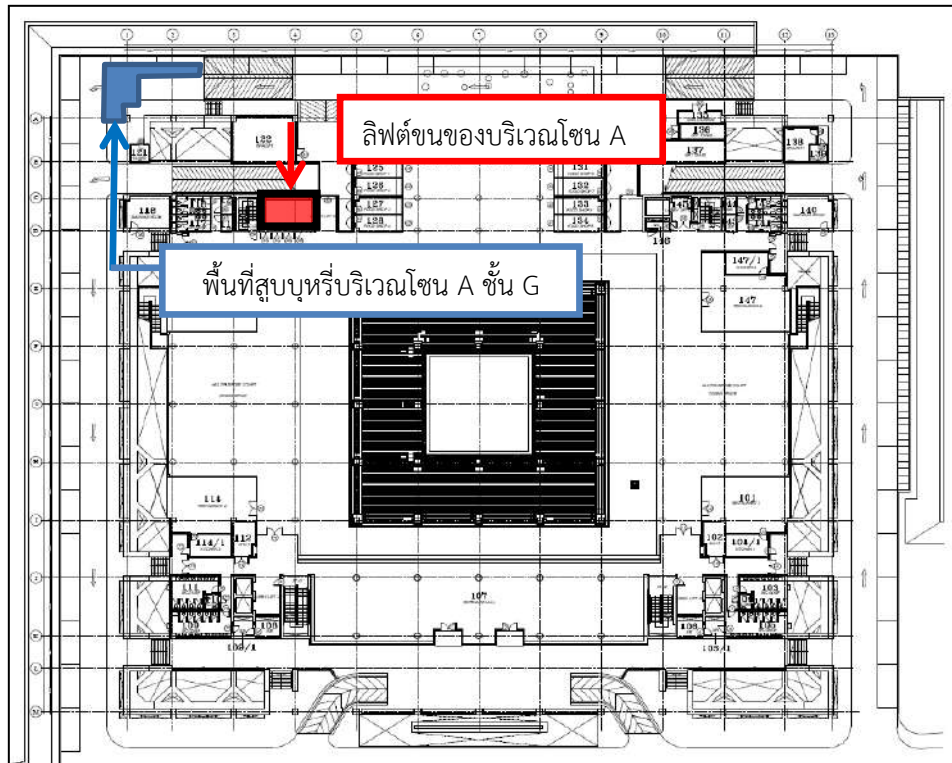
8. การสูบบุหรี่ พื้นที่สำหรับสูบบุหรี่อยู่บริเวณด้านนอกอาคารตามที่แสดงในภาพ ผู้รับจ้างไม่สามารถสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณอื่นๆ ของอาคาร

9. ผู้รับจ้างสามารถใช้ห้องน้ำได้เฉพาะห้องน้ำที่หน่วยงานอาคารอนุมัติ ให้ใช้เท่านั้นและเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการงานแล้วเสร็จตามขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการคืนสภาพห้องน้ำที่อนุมัติให้ใช้มีสภาพดีดังเดิม

10. ห้ามเล่นการพนัน ห้ามทะเลาะวิวาท ห้ามเสพยาเสพติดผิดกฎหมาย หรือกระทำการใด ๆ ที่ขัดต่อกฎหมายหากมีพฤติกรรมใดที่กล่าวมา ผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของวิทยาลัยฯ มีสิทธิ์ให้ผู้เกี่ยวข้องหยุดงาน และเปลี่ยนคนอื่นทดแทนทันที

11. หากงานที่เกี่ยวกับ การเกิดความร้อนและประกายไฟ การทำงานที่อับอากาศ และงานบนที่สูง (ตั้งแต่ 2 m. ขึ้นไป) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการกรอกเอกสารขอทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายผ่านหน่วยงานเจ้าของโครงการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันทำการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพหรือหัวหน้างานของผู้รับจ้างควบคุมการปฏิบัติงาน ตลอดเวลา

12. การใช้ลิฟต์ ให้ผู้รับจ้างใช้ลิฟต์ที่ผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของวิทยาลัยฯ กำหนดให้ โดยก่อนใช้งานผู้รับจ้างต้องทำการป้องกันลิฟต์ดังกล่าวด้วยโครงไม้และกระดาดหลุมพุก



ภาพแสดงพื้นที่สุบบุหรีและลิฟต์ชั้นของบริเวณชั้น G โซน A ของอาคารอติยาทร



ภาพแสดงพื้นที่สุบบุหรีบริเวณลานจอดรถอาคาร 1 ชั้น 1



ภาพแสดงพื้นที่ลิฟต์ชั้นของอาคาร 1

13. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับลูกจ้าง
14. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์การทำงานให้เพียงพอต่อการใช้งานและใช้อุปกรณ์ที่มีให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของอุปกรณ์ ห้ามใช้งานผิดวัตถุประสงค์
15. ห้ามใช้ ปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกลที่ไม่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของงานหรือไม่ได้รับอนุญาตจากวิทยาลัยฯ
16. การขนย้ายทรัพย์สินออกจากอาคาร ผู้ที่ได้รับมอบหมายของผู้รับจ้างต้องกรอกเอกสารและประทับตราโดยระบุอุปกรณ์ จำนวน วันเวลา สถานที่ ผ่านการอนุมัติจากหน่วยงานเจ้าของโครงการก่อนขนย้าย โดยการขนย้ายทรัพย์สิน ผู้รับจ้างต้องควบคุมกำกับดูแลการขนย้าย และความเสียหายที่เกิดขึ้นด้วยตัวของผู้รับจ้าง
17. ต้องรักษาความสะอาดในพื้นที่ที่ก่อสร้าง ทำงาน หรือพื้นที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ รวมทั้งเก็บและทำความสะอาดขยะบริเวณที่ใช้งานหรือที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน
18. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งถังดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของงาน ขนาด 15 pound โดยให้มีถังดับเพลิง 1 ถังต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 sq.m. หรือห่างกันมากกว่า 45 m.
19. หากผู้รับจ้างพบเห็นสิ่งผิดปกติในอาคารทั้งในและนอกพื้นที่ก่อสร้างที่รับผิดชอบ ให้รีบแจ้งหน่วยงานเจ้าของโครงการทันที

20. กรณีผู้รับจ้างมีความประสงค์ใช้ไฟฟ้าและ/หรือน้ำประปา ของวิทยาลัยฯ เพื่อดำเนินงานผู้รับจ้างต้องชำระค่าไฟฟ้าและ/หรือน้ำประปา ตามประกาศของวิทยาลัยฯ เรื่อง อัตราจัดเก็บค่าสาธารณูปโภคและค่าบริการ พ.ศ. 2564 โดย ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตู้มิเตอร์ไฟฟ้าและมิเตอร์ประปาตามตำแหน่งที่หน่วยงานอาคาร แจ้งภายใน 5 วันหลังจากได้รับเอกสารยืนยันการสั่งซื้อสิ่งจ้างหรือวันที่เข้าเข้าพื้นที่ก่อสร้างวันที่ 2 เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จให้ทำรายงานเลขมิเตอร์เริ่มต้นพร้อมแจ้งสถานที่และแนบรูปภาพที่ระบุวันที่ ส่งให้หน่วยงานเจ้าของโครงการภายใน 2 วันหลังติดตั้งมิเตอร์แล้วเสร็จ และเมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามขอบเขตงานให้ทำรายงานเลขมิเตอร์สุดท้ายก่อนรื้อถอนมิเตอร์แนบรูปภาพที่ระบุวันที่ ส่งให้หน่วยงานเจ้าของโครงการภายใน 2 หลังรื้อถอนมิเตอร์แล้วเสร็จ

21. หากผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องปิดระบบไฟฟ้า หรือประปา หรือระบบประกอบอาคารส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร ที่มีผลกระทบต่อการใช้งานของผู้ใช้อาคารต้องแจ้งหน่วยงานเจ้าของโครงการให้ทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 5 วันทำการ

ใบอนุญาตนำสิ่งของออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	
ข้าพเจ้า..... คณะ/หน่วยงาน/บริษัท/หอพัก/ห้างร้าน.....	
หมายเลขทะเบียนรถ..... ที่อยู่ปัจจุบัน..... เลขที่..... ถนน.....	
ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... หมายเลขโทรศัพท์.....	
มีความจำเป็นต้องนำสิ่งของออกพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ในวันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ดังรายการต่อไปนี้.-	
1..... 2..... 3.....	4..... 5..... 6.....
ทรัพย์สินเป็นของ () ส่วนตัว () คณะ/หน่วยงาน/บริษัท/หอพัก/ห้างร้าน.....	
อื่น ๆ โปรดระบุ.....	
เหตุผลในการนำออกนอกพื้นที่.....	
โดยหมายเลขทะเบียน..... จังหวัด..... ยี่ห้อ..... สี.....	
หวังได้แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรที่ทางราชการออกให้ หมายเลขบัตร.....	
ลงชื่อ..... ผู้ขออนุญาต ตำแหน่ง.....	ลงชื่อ..... ผู้อนุญาต ตำแหน่ง.....
สำหรับเจ้าหน้าที่ รปภ. แจ้งเจ้าหน้าที่ รปภ. ประตูด..... เพื่อทราบและตรวจสอบสิ่งของตามรายการที่ขออนุญาต ลงชื่อ..... (.....) ตำแหน่ง..... ตรวจสอบแล้ว () เรียบร้อย () ไม่เรียบร้อย เพราะ..... ลงชื่อ..... เจ้าหน้าที่ รปภ. ประตูด.....	
หมายเหตุ กรณีนำของออกจากคณะ/สถาบัน/วิทยาลัย/ศูนย์/สำนัก/โครงการ ให้เลขานุการคณะฯ ลงนามกำกับสำหรับบริษัทให้ผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายลงนามกำกับและประทับตราบริษัทและให้ผู้ควบคุมงานของมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้อนุญาต	

ตัวอย่างเอกสารขออนุญาตนำสิ่งของออกนอกพื้นที่

บทลงโทษหากฝ่าฝืนระเบียบการใช้อาคารวิทยาลัยฯ สำหรับผู้รับจ้าง

1. หากไม่ได้รับการอบรมจากศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM) หลังจากลงนามทำสัญญาแล้ว ผู้รับจ้างจะยังไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่วิทยาลัยฯ ได้และผู้รับจ้างไม่สามารถใช้เป็นเหตุผลขอขยายระยะเวลาสัญญาได้ในทุกกรณี
2. หากผู้รับจ้างไม่ได้ส่งรายชื่อให้ตรวจสอบหรือกรอกรายละเอียดไม่ครบถ้วนหรือไม่มีหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างอยู่ในพื้นที่หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือตัวแทนของวิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ให้หยุดงานทันที จนกว่าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างจะเข้าพื้นที่ก่อสร้าง
3. การแต่งตัวและการติดบัตรของผู้รับจ้างหากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่แจ้งไว้ ไม่สามารถเข้าพื้นที่ทำงานได้จนกว่าจะปฏิบัติตามข้อกำหนด
4. หากผู้รับจ้างหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามข้อความ กฎระเบียบ บ้ายเตือน หรือคำเตือนอย่างเคร่งครัด หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือตัวแทนของวิทยาลัยฯสามารถให้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างไว้ก่อนในทันที และออกใบแจ้งเตือน หากออกใบแจ้งเตือนครบกำหนดครั้งถัดไปจะออกใบแจ้งเตือนพร้อมแจ้งค่าปรับที่มีระบุไว้ในตาราง ดังนี้

ลำดับ	การกระทำผิด	ใบแจ้งเตือน(ครั้ง)	บทลงโทษ	ค่าปรับ	หมายเหตุ
1	ไม่ผ่านการอบรมความปลอดภัยจาก COSHEM	-	ไม่อนุญาตให้เข้าอาคาร	-	-
2	ไม่ทำเอกสารขอเข้าพื้นที่ ไม่ทำเอกสารขอทำงานล่วงหน้า	-	ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ทำงาน	-	-
3	ไม่ทำเอกสารขอทำงานเสี่ยงอันตรายและไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควบคุมการปฏิบัติงาน	-	ไม่อนุญาตให้ทำงานที่เสี่ยงอันตราย	-	จนกว่าจะดำเนินการขอแล้วเสร็จ
4	แต่งกายไม่สุภาพ ไม่เรียบร้อย	-	ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ทำงาน	-	-
5	ไม่ติดบัตรพนักงาน	-	ไม่อนุญาตให้เข้าอาคาร	-	แลกบัตรประจำตัวที่ออกจากรัฐเพื่อเข้าอาคาร
6	รถไม่มีสติ๊กเกอร์หรือไม่ได้รับอนุญาต	-	ห้ามเข้าจอดในพื้นที่จอดรถ	-	รับบัตรผู้มาติดต่อและติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการต่อไป

7	จอดในที่ห้ามจอดรถ	1	ใส่เครื่องห้ามล้อ	200 บาท/วัน	ค่าปลดเครื่องห้ามล้อ
8	จอดขวางการจราจร	1	เคลื่อนย้ายรถและใส่เครื่องห้ามล้อ	200 บาท/วัน	ค่าปลดเครื่องห้ามล้อ
9	จอดรถค้างคืน	1	ใส่เครื่องห้ามล้อ	500 บาท/วัน	ค่าปลดเครื่องห้ามล้อ
10	ไม่จัดเตรียมถังดับเพลิงในพื้นที่ทำงาน	-	ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงาน	-	จนกว่าจะเตรียมถังดับเพลิงตามข้อกำหนด
11	หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่อยู่ในพื้นที่	-	สั่งหยุดงาน	-	จนกว่าหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานเข้าพื้นที่ หากฝ่าฝืนให้หยุดงาน ทำรายงานพร้อมวิธีแก้ไขปัญหา จนกรรมการอนุมัติวิธีแก้ไข
12	กระทำการใดๆให้ทรัพย์สินของอาคารชำรุดเสียหาย	-	คืนสภาพทรัพย์สินของวิทยาลัยฯ ให้ดังเดิม	-	ด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพไม่ด้อยกว่าภายใน 3 วันทำการ
13	ขนย้ายสิ่งของออกโดยไม่แจ้ง	-	ไม่อนุญาตให้ออกจากอาคาร	-	หากฝ่าฝืนดำเนินการตามกฎหมาย
14	เล่นการพนัน ทะเลาะวิวาท	-	สั่งหยุดงานและให้ออกจากพื้นที่	-	-
15	สูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบ	-	ปรับเงิน	500 บาท/ครั้ง/คน	-
16	ลักทรัพย์	-	ปรับเงินและดำเนินการตามกฎหมาย	ปรับ 10 เท่าจากมูลค่าของ	แจ้งต้นสังกัดให้ลงโทษตามวินัย
17	ก่อความเดือดร้อนรำคาญ	1	ไม่อนุญาตให้เข้าอาคาร	-	-

18	ดื่มสุรา ใช้สารเสพติด ผิดกฎหมาย	-	ดำเนินการตามกฎหมาย	-	แจ้งต้นสังกัดให้ลงโทษตามวินัย
19	ประกอบหรือรับประทานอาหารนอกพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต	1	ทำความสะอาดและยึดอุปกรณ์ประกอบอาหาร	500 บาท/ชิ้น	ค่าสินอุปกรณ์
20	ใช้ห้องนํ้านอกพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต	1	ทำความสะอาดและเสียค่าปรับ	500 บาท/ครั้ง/คน	-
21	ทิ้งขยะในที่ห้ามทิ้ง หรือไม่รักษาความสะอาดพื้นที่	-	ปรับเงินและทำความสะอาดคืบสภาพพื้นที่	300 บาท/ครั้ง	-
22	กระทำการใดๆให้สัญญาณเตือนภัยดัง	1	สั่งหยุดงาน	ชดใช้ตามความเสียหาย	-
23	ฝ่าฝืนกฎระเบียบอื่นๆ	1	ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหัวหน้าหน่วยงาน	500 - 5,000 บาท/ครั้ง	-

ระเบียบปฏิบัติสำหรับหน่วยงานเจ้าของโครงการ

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการต้องนำเสนอรูปแบบรายการงานป้องกันพื้นที่ (ถ้ามี) และรูปแบบรายการติดตั้งผ่านทางอีเมลและชี้แจงรายละเอียดแนวทางการก่อสร้างพอสั่งเข้ากับทางหน่วยงานอาคาร ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 วันทำการ หากมีการเปลี่ยนแปลงแบบต้องแจ้งทางหน่วยงานอาคารให้ทราบอีกครั้ง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการต้องตรวจสอบความเสียหายของพื้นที่ก่อนผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงานและส่งรายงานความเสียหายที่ตรวจพบพร้อมรูปภาพกับหน่วยงาน ผ่านทางอีเมลก่อนผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 3 วันทำการ
3. หน่วยงานเจ้าของโครงการต้องแจ้งกับผู้รับจ้างให้ทราบว่าผู้ที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรมเรื่อง "ความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง" กับศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM) ของมหาวิทยาลัยมหิดล
4. หัวหน้างานหรือหัวหน้าหน่วยต้องลงนามการขออนุมัติการเข้าพื้นที่ของผู้รับจ้างและโปรดระบุชื่อเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลงานโครงการดังกล่าว
5. หากมีงานที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น การเกิดความร้อนและประกายไฟ การทำงานที่อับอากาศ และงานบนที่สูง ให้หน่วยงานเจ้าของโครงการลงนามพิจารณาการขออนุมัติทำงานที่เกิดความเสี่ยงและส่งให้หน่วยงานรับทราบอนุมัติงานเสี่ยงอันตรายก่อนปฏิบัติงาน
6. กรณีที่มีวัสดุหรือถ่อนที่ต้องนำไปทิ้งภายนอกหน่วยงานเจ้าของโครงการต้องตรวจสอบและลงนามอนุมัติการนำเศษวัสดุออกจากพื้นที่และสำเนารายการให้กับหน่วยงาน โดยส่งผ่านอีเมล
7. กรณีที่ผู้รับจ้างต้องใช้ไฟฟ้าและ/หรือประปา หน่วยงานเจ้าของโครงการต้องส่งสำเนารายงานจากผู้รับจ้างที่แสดงเลขมิเตอร์ไฟฟ้าและ/หรือประปา ให้กับหน่วยงานอาคารผ่านทางอีเมลภายใน 3 วันหลังจากผู้รับจ้างส่งเอกสารมิเตอร์

8. ก่อนดำเนินการส่งงานงวดสุดท้าย หน่วยงานเจ้าของโครงการต้องแจ้งให้หน่วยงานงานอาคาร ร่วมตรวจสอบความเสียหายโดยเปรียบเทียบจากรายงานความเสียหายก่อนเข้าปฏิบัติงานของผู้รับจ้างที่หน่วยงานเจ้าของโครงการส่งมาให้ตามข้อ 2. กับความเสียหายหลังผู้รับจ้างเข้าดำเนินการ หากไม่มีการตรวจสอบหรือไม่มี ความเสียหายในรายงานก่อนผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงานทางหน่วยงานอาคาร ขอแจ้งให้ทราบว่า เป็นความรับผิดชอบ ของโครงการ

9. กรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องปิดระบบไฟฟ้า ประปาหรือระบบประกอบอาคารส่วนใดส่วนหนึ่งของ อาคารขอให้หน่วยงานเจ้าของโครงการแจ้งหน่วยงานอาคารก่อนปิดระบบดังกล่าว เพื่อพิจารณาและหน่วยงาน อาคารจะแจ้งผลการพิจารณาหรืออนุมัติกลับภายใน 2 วันทำการ เมื่อได้รับอนุมัติการปิดระบบ หน่วยงานเจ้าของ โครงการต้องประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านทราบถึงการปิดระบบดังกล่าว

การปฏิบัติของผู้รับจ้างเมื่อได้รับการแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินภายในอาคาร

เมื่อผู้รับจ้างได้รับการแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินหรือเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตัว ดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานและเตรียมตัวอพยพทันที
2. ปิดสวิตซ์ไฟฟ้า หรือปิดสวิตซ์อุปกรณ์ หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่ายทั้งหมดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่คน อื่น
3. สังเกตเส้นทางในการสัญจรเพื่อไปยังจุดรวมพล ผ่านทางบันไดหนีไฟและงดใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุ
4. เมื่อถึงจุดรวมพลหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและนับจำนวนผู้ปฏิบัติงานของผู้ รับจ้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วและแจ้งหน่วยงานเจ้าของโครงการให้ทราบจำนวนผู้ปฏิบัติงานว่าครบหรือสูญหาย หรือไม่
5. การเข้าสำรวจพื้นที่ที่สามารถทำได้หลังเหตุการณ์สงบแล้วเท่านั้น
6. บริเวณพื้นที่ที่ทำงานเกิดความเสียหายต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบการดำเนินงาน ห้ามบุคคลอื่น หรือผู้รับจ้างเข้าไปดำเนินการใด ๆ จนกว่าสอบสวนแล้วเสร็จ

หมวดที่ 2 งานสถานที่ก่อสร้าง การรื้อถอนอาคาร

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงานตลอดจนแรงงานและสิ่งอื่นที่จำเป็น สำหรับงานรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ที่มีอยู่ในอาณาเขตที่จะปลูกสร้างอาคารใหม่ตามโครงการนี้ออกไปจนหมด เพื่อให้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานตามสัญญา

2. การรื้อถอนโครงสร้างเดิม

2.1 ในกรณีที่มีสิ่งปลูกสร้างเดิมอยู่ในบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารตามโครงการนี้ และจำเป็นต้องรื้อถอนออกไปให้หมดผู้รับจ้างต้องไปสำรวจโครงสร้างของสิ่งปลูกสร้างเดิม แล้วเสนอวิธีการรื้อถอนและขนย้ายเศษวัสดุ เพื่อให้วิทยาลัยฯ พิจารณาเห็นชอบเสียก่อนจึงจะดำเนินการได้

2.2 ในกรณีที่ต้องรื้อถอนโครงสร้างเดิม ผู้รับจ้างต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดรวมไว้ในการก่อสร้างแล้ว

2.3 ในขณะรื้อถอน หากเกิดความเสียหายต่อสาธารณูปโภค หรือสิ่งปลูกสร้างข้างเคียง ผู้รับจ้างต้องแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิมโดยเร็ว หรือชดเชยค่าเสียหายให้ตามควรแก่กรณีไป

3. การเก็บขนย้ายเศษวัสดุ

3.1 เศษวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน ถือเป็นทรัพย์สินของวิทยาลัยฯ ผู้รับจ้างต้องขนย้ายออกไปเก็บไว้ ณ สถานที่ซึ่งวิทยาลัยฯ กำหนด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

3.2 ในกรณีที่นำเศษวัสดุไปทิ้งในที่ดินซึ่งวิทยาลัยฯ กำหนดให้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และตรวจสอบแก้ไขป้องกันมิให้เกิดเป็นมลพิษภาวะเดือดร้อนรำคาญต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง

3.3 เศษซากวัสดุขนาดใหญ่ที่ต้องทำให้แตกตัวเป็นเศษย่อยก่อนนำไปทิ้ง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเสียก่อน เพื่อมิให้เป็นภาระของผู้ว่าจ้างในภายหน้าในการกำจัดเศษวัสดุที่ไม่ย่อยสลายตัว

การปรับปรุงบริเวณก่อสร้าง

1. ขอบเขตของงาน

งานในหมวดนี้รวมถึงการทำความสะอาด เตรียมพื้นที่ ย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวาง จัดทำพื้นที่ทางเข้าเพื่อใช้งานตลอดการก่อสร้างและรวมถึงการเตรียมงานส่วนอื่น ๆ ด้วยดังนี้

1.1 การโยกย้ายระบบสาธารณูปโภค ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการโยกย้ายระบบสาธารณูปโภคทุกชนิดที่เป็นอุปสรรคในการก่อสร้างออกไปอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบโดยการโยกย้ายระบบดังกล่าวนี้ผู้รับจ้างต้องจัดหาระบบสาธารณูปโภคชั่วคราวสำรองไว้ให้ใช้งานได้ขณะที่ทำการย้ายระบบเดิม ทั้งนี้จะต้องกระทำด้วยความรอบคอบถูกต้องตามหลักวิศวกรรม มิให้เกิดความเสียหายหรือเกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อสาธารณะ

1.2 ในกรณีที่ต้องทำการก่อสร้างกีดขวางการจราจร เช่น กีดขวางถนน ทางระบายน้ำหรือทางสาธารณะ ผู้รับจ้างต้องจัดหาทางแยก ทางเบี่ยง ทางลัดลอง หรือทางสาธารณูปโภคชั่วคราว ให้สาธารณะใช้สอยได้ตลอดเวลา

1.3 ผู้รับจ้างต้องจัดการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้น แก่บุคคลที่ 3 ในบริเวณก่อสร้างและบริเวณข้างเคียงโดยจัดทำประกันภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้างให้กับบุคคลที่ 3 และทรัพย์สินด้วย

หมวดที่ 3 งานสถาปัตยกรรม

งานทาสี

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้ถูกล่วงดังที่กำหนดในแบบ และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ ด้วยการทาสี หมายถึงการทาสีอาคารทั้งภายนอก ภายใน และส่วนต่าง ๆ ที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่กำหนดให้บุด้วยวัสดุประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ หากมีส่วนใดที่ผู้รับจ้างสงสัยให้ประสานงานกับวิทยาลัยฯ การทาสีให้รวมถึงตกแต่งอุทยานแนวผิวพื้น และการทำความสะอาดผิวพื้นต่าง ๆ ก่อนดำเนินการ

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ผู้รับจ้างต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่เน้นความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการลดปริมาณสารระเหยอินทรีย์ (VOC) (มาตรฐานการทดสอบ ISO 11890-1/11890-2) และปราศจากสารอันตราย กลุ่มอัลคิลฟีนอลเอทอกซิเลท (APEO) เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.2 ผู้รับจ้างต้องสั่งซื้อสีโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต โดยมีใบรับรองจากบริษัทแจ้งปริมาณสีที่ส่งมาเพื่องานนี้จริง สีที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่ ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้หรือผสมเป็นอันขาด

2.3 สีที่นำมาใช้ต้องบรรจุในภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้าเลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้และคำแนะนำในการทาติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ ครอบป้องหรือภาชนะที่สีสีนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบชำรุด ฝาปิดต้องไม่มีรอยถูกเปิดมาก่อน

2.4 สีทุกกระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ หรือในห้องเฉพาะที่มีดัดขึ้นม้านคง สามารถใช้กุญแจปิดได้ภายในห้องมีการระบายอากาศดีไม่อับชื้น มีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน และจะต้องมีการป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างดี การมอบรับสีจากโรงงานหรือการเปิดกระป๋องสี ตลอดจนการผสมสีให้ทำในห้องนี้เท่านั้น สำหรับกระป๋องสีที่ใช้แล้วห้ามนำออกนอกบริเวณ จะต้องเก็บรวบรวมไว้ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

2.6 การตรวจสอบระหว่างการดำเนินการ ทางวิทยาลัยฯ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสีได้ตลอดเวลา

2.7 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีความชื้นในอากาศสูง หรือมีฝนตก และห้ามทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนหยุดตกแล้วพื้นที่จะต้องปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชม. หรือจนกว่าผู้ควบคุมงานจะเห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้ และการทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนตกจะต้องขออนุมัติทุกครั้ง

2.8 ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่สงสัยหรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันที

2.9 การนำสีมาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ทางวิทยาลัยฯ ตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้ได้

2.10 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการประกอบแบบงานสีนี้อย่างเคร่งครัด หากส่อเจตนาที่จะพยายามปลอมแปลง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจะให้ล้างหรือชุดสีออก แล้วทาใหม่ให้ถูกต้องตามกำหนด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ส่วนเวลาที่ล่าช้าตามการนี้จะเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

2.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือมีประสบการณ์และชำนาญงานมาทำงานโดยการทำงานของช่างสีจะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ควบคุมงาน ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สีหรือผสมสีของบริษัทผู้ผลิตในการทาสี จะต้องทำให้สีมีความสม่ำเสมอจนตลอดปราศจากรอยต่อ ช่องว่าง หรือเป็นรอยแปรงปรากฏอยู่ ไม่มีรอยหยดของสี มีความแน่ใจว่าสีแต่ละชั้นจะต้องแห้งสนิทแล้ว จึงจะลงมือทาสีชั้นต่อไป ควรจะพิจารณาความเรียบร้อยในการทาสีแต่ละชั้น

2.12 การตัดเส้นตามขอบต่าง ๆ และการทาระหว่างรอยต่อของสีต่างกัน จะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างดีปราศจากรอยทับกันระหว่างสี และจะต้องระวังอย่าให้มีสีสกปรกเลอะเทอะตามอุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง

2.13 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งบันไดหรือนั่งร้านสำหรับทาสีที่เหมาะสม หรือตามความจำเป็น และผ้าใบหรือวัสดุอื่นใดที่ใช้ปกคลุมพื้นที่ หรือส่วนอื่นของอาคาร เป็นการป้องกันพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในงานทาสี

2.14 การทาสีกระทำได้โดยใช้แปรงหรือโดยวิธีพ่น สีที่ทาแต่ละชั้นจะต้องมีผิวราบเรียบ และมีความสม่ำเสมอไม่หยดย้อย หากการทาสีด้วยมือให้ผลไม่เป็นที่พอใจ ทางวิทยาลัยฯ มีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนไปใช้วิธีการพ่นแทนได้โดยไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มนอกจากนี้ในบริเวณมุมของชิ้นส่วนโครงสร้างซึ่งไม่อาจใช้แปรงทาได้ ให้ทาสีในบริเวณดังกล่าวด้วยการพ่นแทนโดยผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

2.16 สำหรับแผงสวิทช์ไฟฟ้าและปลั๊กไฟฟ้า (ELECTRICAL PANEL BOX) จะต้องถอดเอาฝาที่ปิดแผงออก แล้วทาหรือพ่น(ถ้าจำเป็น) หลังจากการทาสีของผนังเรียบร้อยแล้ว และแห้งสนิทแล้ว จึงนำไปติดตั้งตามเดิม โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

2.17 พื้นที่ที่ต้องทาสีหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ให้ทาสีในพื้นที่ต่อไปนี้ผนังภายใน ภายนอก รวมถึงฝ้าเพดาน และเป็นพื้นที่ที่เห็นได้ด้วยตาเปล่าผิวโลหะ ท่อ ไม้ ทั้งที่เห็นและไม่เห็นด้วยตาเปล่าโครงสร้างเหล็กทั้งหมด

3. การเตรียมพื้นผิว

3.1 ผิวปูนฉาบผิวคอนกรีตที่จะทาสีจะต้องแห้งสนิท และจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจากเศษฝุ่นละออง คราบฝุ่น คราบสกปรกต่าง ๆ ร่องรูลงน้ำทั้งหมดจะต้องอุดให้เรียบร้อยด้วย CEMENT FILLER

3.2 ผิวโลหะทั่วไปที่ไม่ได้ชุบสังกะสี ให้ใช้เครื่องขัดขัดรอยต่อเชื่อม ตาหนีต่าง ๆ แล้วใช้กระดาษทรายขัดผิวจนเรียบและปราศจากสนิม ผิวโลหะที่พ่นด้วยระบบสี EPOXY ให้ทำการพ่นทรายจนได้ระดับ SA2.5 หรือตามคู่มือการเตรียมผิวของผู้ผลิตสี

3.3 ผิวโลหะชุบสังกะสี ให้ใช้น้ำยาล้างขจัดไขมันหรือน้ำมัน เช็ดล้างออกให้หมด แล้วล้างน้ำสะอาด ใช้ผ้าสะอาดเช็ดหรือลมเป่าให้แห้งสนิท แล้วจึงดำเนินการพ่นสีรองพื้น

4. ขั้นตอนคุณภาพของสี

4.1 สีชั้นแรก (PRIMER COAT) สีรองพื้น หมายถึง ชั้นสีที่สัมผัสพื้นผิววัสดุ สีชั้นนี้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ เพิ่มการยึดเกาะระหว่างพื้นผิวเดิมกับสีที่จะทาทับ เช่น พื้นปูนเก่าจะมีคราบฝุ่นของสี พื้นเก่าที่อาจจะรวมเป็นผงอยู่ (CHALKING) จึงต้องทาสีรองพื้นสำหรับปูนเก่า เพื่อให้สารยึดเกาะสามารถจับฝุ่นเหล่านั้นให้เกาะแน่นติดที่ผิวเสียก่อน เพื่อเพิ่มการยึดเกาะของสีชั้นต่อ ๆ ไป ป้องกันสารเคมีจากพื้นผิวภายในออกฤทธิ์กับสีทับหน้า เช่น สีรองพื้นปูนใหม่ (ป้องกันสภาพต่างของผนังปูน)

4.2 สีทับหน้า (TOP COAT) หมายถึง สีที่อยู่บนสุดหรือท้ายสุด ทำหน้าที่ให้ความคงทนถาวรต่อสภาวะดินฟ้าอากาศ และให้ความสวยงามดูเรียบเนียนเงาตามรายการแบบกำหนดไว้ และได้รับความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว

5. การทาสี

5.1 ผิวปูนฉาบ ผิวยิปซัม และผิวอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันทั้งภายนอกและภายใน ให้ทาสีรองพื้นประเภท ACRYLIC จำนวน 1 ครั้ง และทาทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC จำนวน 2 ครั้ง ในอัตราปกคลุมพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 35 Sq.m. ต่อ 1 USG. ต่อ 1 ครั้ง ในกรณีผิวปูนฉาในแบบระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ทารองพื้นด้วยสีรองพื้นกันต่างประเภท ACRYLIC (SOLVENT BASE) จำนวน 1 ครั้ง และทับหน้าอีก 2 ครั้ง ด้วยสีประเภท ACRYLIC (SOLVENT BASE) อัตราปกคลุมพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 35 Sq.m. ต่อ 1 USG. ต่อ 1 ครั้ง

5.2 ผิวโลหะทั่วไป ให้พ่นสีรองพื้นป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง ทาทับหน้าด้วยสีประเภท ALKYD RESIN จำนวน 2 ครั้ง ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้งแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 40 Micron ยกเว้นผิวโลหะในส่วนที่ระบุให้พ่นสี EPOXY ให้พ่นสีรองพื้น EPOXY จำนวน 2 ครั้ง ทาทับหน้าด้วยสี EPOXY อีก 2 ครั้ง ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้งแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 60 Micron

5.3 ผิวโลหะชุบสังกะสี ในส่วนที่มองเห็น ให้ทาดูด้วย WASH PRIMER จำนวน 1 ครั้ง ทารองพื้นด้วยสีประเภท ZINC CHROMATE อีก 1 ครั้ง แล้วทาทับหน้าด้วย ALKYD RESIN จำนวน 2 ครั้ง ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้งแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 40 Micron

5.4 การทาสีพื้นผิวนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น ให้ขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงานทุกครั้ง

5.5 วิธีการทาสี

5.5.1 การทาสีสำหรับอาคารปูนหรือคอนกรีต

ก. การเตรียมพื้นผิวและการรองพื้นปูนฉาบ อิฐ และคอนกรีต กรณีเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี จะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นหรือสิ่งสกปรก

ข. กรณีผิวใหม่ทั้งให้พื้นผิวแห้งสนิทประมาณ 4-5 สัปดาห์ หลังก่อสร้างเสร็จ ขจัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งเนื้อหยาบ ๆ เช็ดแล้วเช็ดตามด้วยผ้าชื้นอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทาสีรองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขจัดฝุ่นคราบไขมัน คราบปูน จนหมด รอจนพื้นผิวนั้นแห้งจริง ๆ จึงทาดูด้วยสีรองพื้นปูน ALKALI RESISTING PRIMER

ค. สีรองพื้นปูน การทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง ระยะเวลาแห้งหรือการทาทับทั้งระยะไว้ 3-4 ชม. สีพลาสติกทับหน้า การทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง การทาทับทั้งระยะ 3-4 ชม.

5.5.2 การทาสีสำหรับพื้นผิวโลหะการเตรียมพื้นผิวพื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

ก. พื้นผิวโลหะที่ผิวไม่เคยทาสีมาก่อน

- ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าด
- ขจัดสนิมหรือเศษผงออกด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด
- ทำความสะอาดด้วยน้ำยาแล้วล้างให้สะอาดด้วยน้ำ
- เช็ดด้วยเศษผ้า แล้วทิ้งไว้ให้แห้งสนิท
- ทาทับบนครั้งด้วยสีรองพื้นกันสนิม

ข. พื้นผิวเหล็ก ซึ่งเคยทาสีมาก่อนแล้ว

- ทำความสะอาด กำจัดคราบน้ำมันและฝุ่น
- ขัดสีลอกหรือสีเสียให้หมด
- ขจัดสนิมด้วยการชุด หรือขัดด้วยแปรงลวดจนหมด

6. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยปราศจากคราบเปรอะเปื้อนและตำหนิต่าง ๆ

7. การรับรองความเสียหาย

7.1 การซ่อมหากส่วนหนึ่งส่วนใดของพื้นผิวที่ทำการเคลือบสีน้ำมันแล้ว เกิดมีการแก้ไขหรือเปรอะเปื้อน ผู้รับจ้างจะต้องแต่งผิวส่วนนั้น ๆ และทำการเคลือบผิวให้ใหม่

7.2 สิ่งที่น่ามาใช้ต้องเป็นของใหม่มีคุณภาพมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตไม่หลุดลอก แตก ภายในเวลาอันสมควร ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้าง ต้องทำการตกแต่งซ่อมแซมให้เรียบร้อยด้วยคุณภาพของวัสดุและมีมือ

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐาน หรือใบรับรองการใช้สีจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง

8. การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันงานทาสี ทั้งวัสดุและกรรมวิธีดำเนินการให้ครอบคลุมตามสัญญา รวมถึงมีเอกสารยืนยันการรับประกันคุณภาพจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

งานผนัง

1. ขอบเขตของงาน

งานโครงเคร่าโลหะผนังเบาตามที่ระบุในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบประกอบการติดตั้ง SHOP DRAWING รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) และแสดงระยะต่าง ๆ โดยละเอียดให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้งานต้องได้มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต มีความหนาไม่ต่ำกว่า 0.50 mm. และผ่านกระบวนการขึ้นลอนเพิ่มความแข็งแรง หรือหนาไม่ต่ำกว่า 0.52 mm. (ในกรณีเป็นผิวเรียบไม่ขึ้นลอน) โดยได้มาตรฐาน มอก. 863-2532 หรือตามระบุในแบบและเป็นวัสดุใหม่ ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติและเห็นชอบก่อนนำไปใช้งาน หากไม่ได้รับระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ PROWALL ของตราช้าง GYPROC หรือโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีที่ได้มาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา โครงเคร่าโลหะ (METAL FRAMING) ต้องผลิตจากกรรมวิธีเหล็กรีดเย็น (COLD ROLLED) ชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZED STEEL) กันสนิมได้ตามมาตรฐาน JIS 3302-1987 หรือ มอก. 50-2538 รวมถึงการบุแผ่นสมาร์ทบอร์ด ตราช้าง TOA หรือสมาร์ทบอร์ดที่ได้มาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา ใช้หนาไม่ต่ำกว่า 12 mm. บู 2 ด้าน

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วต้องได้ระดับและเส้นแนวตรง มีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรงตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

4.1 โครงเคร่าผนัง

4.1.1 กำหนดแนวผนังที่จะกั้น ชีดเส้นไว้ที่พื้นห้อง

4.1.2 ติดตั้งโครงเคร่าโลหะด้วย มีความกว้างของหน้าตัดไม่น้อยกว่า 64 mm. กับพื้นห้องด้วย พุกเหล็กฝังพื้นคอนกรีตทุกระยะห่างไม่เกิน 60 cm.

4.1.3 ติดตั้งโครงเคร่าโลหะตัวซี มีความกว้างของหน้าตัดไม่น้อยกว่า 62 mm. สูงเท่าขนาดของผนังตามต้องการเป็นคร่าตั้ง วางอัดในคร่าเหล็กด้วย โดยเว้นระยะห่างไม่เกิน 60 cm. และปิดทับบนโครงเคร่าด้วยคร่าโลหะด้วย

4.1.4 ถ้าผนังสูงกว่า 1.50 m. ให้ใช้โครงโลหะยึดโครงเคร่าตั้งตามแนวนอนด้วย โดยเว้นระยะห่างของเคร่าอนไม่เกิน 60 cm.

4.1.5 ถ้าผนังในระนาบเดียวกัน มีความยาวเกิน 8 m. และไม่มีผนังอื่นใดมาชนสัมผัส ให้เสริมเสาเอ็นด้วยเหล็กรูปพรรณ จะเป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมหรือเหล็กรูปตัวซีก็ได้ เพื่อป้องกันผนังล้มทุกระยะตามแบบ โดยเสาเอ็นเหล็กรูปพรรณต้องยึดติดแน่นกับพื้นโครงสร้างด้วยทุกเหล็ก

4.1.6 โครงเคร่าที่ติดตั้งแล้วต้องได้ตั้ง ระนาบ และเป็นเส้นตรง หรือนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการชำรุดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้ง โครงเคร่าโลหะผนังเบาตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตหากเกิดการโก่งตัวหรือชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

งานพื้น แผ่นซีเมนต์บอร์ด

1. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ และได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติและเห็นชอบก่อนนำไปใช้งานหากมิได้กำหนดให้เป็นอย่างอื่นในแบบ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตราช้าง ตราเมอร่า ตราจระเข้ หรือแผ่นซีเมนต์บอร์ดที่ได้มาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา ใช้ความหนา 20 mm.

2. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

3. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่มีความชำนาญประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องได้ระดับเส้นแนวตรง หรือได้ฉากมีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรง ตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

4. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการชำรุดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

5. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้ง และส่วนต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้แล้ว หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

กระเบื้องยาง และบัวเชิงผนัง

1. ขอบเขตของงาน

กระเบื้องยาง และบัวเชิงผนังผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบ SHOP DRAWING รายละเอียดต่าง ๆ ในการติดตั้ง ตามแบบก่อสร้างเพื่อขออนุมัติตรวจสอบ โดยการติดตั้งให้เป็นลักษณะเหมารวมแบบเบ็ดเสร็จทั้ง วัสดุ/อุปกรณ์ และการติดตั้ง รวมถึงการติดตั้ง ปูนปรับระดับ (SELF-LEVELLING COMPOUND)

2. วัสดุ

2.1 วัสดุกระเบื้องยางที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากรอยร้าวหรือตำหนิใด ๆ ชนิด ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 cm. ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 mm. ของ Dynoflex รุ่น Silver Grey T-621 หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา พร้อมอุปกรณ์จบกงาน ทำการปรับระดับพื้นที่ ด้วยปูนปรับระดับก่อนปู วัสดุที่ใช้ทำกระเบื้องยางชนิดแผ่นต้องไม่มีส่วนผสมของใยหิน (NON-ASBESTOS) มีความทนทานต่อการใช้งาน

2.2 วัสดุกระเบื้องยางที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากรอยร้าวหรือตำหนิใด ๆ ชนิด ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 cm. ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 mm. ของ Dynoflex รุ่น Mountain Brown T-616 หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา พร้อมอุปกรณ์จบกงาน ทำการปรับระดับพื้นที่ ด้วยปูนปรับระดับก่อนปู วัสดุที่ใช้ทำกระเบื้องยางชนิดแผ่นต้องไม่มีส่วนผสมของใยหิน (NON-ASBESTOS) มีความทนทานต่อการใช้งาน

2.3 บัวเชิงผนังของ Dynoflex ชนิด PVC รุ่น 6DP203 สีเทา กว้างไม่ต่ำกว่า 4” หนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา

3. ข้อกำหนดทั่วไป

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งให้วิทยาลัยฯ เห็นชอบก่อนจึงนำไปใช้งานได้ ตัวอย่างดังกล่าวให้รวมถึงวัสดุประกอบอย่างอื่นที่จำเป็นต้องใช้ด้วย เช่น ขอบคิ้วหรือมุมต่าง ๆ เป็นต้น

3.2 การเทียบเท่าให้เทียบเท่าจากรุ่นและยี่ห้อที่ระบุในแบบทั้งคุณสมบัติและความสวยงาม โดยใช้ตารางคุณสมบัติมาตรฐานของรุ่นนั้น ๆ เป็นบรรทัดฐาน ซึ่งในการเทียบคุณสมบัติที่สำคัญต้องไม่ด้อยกว่าตัวที่กำหนดสำหรับเหตุผลด้านความสวยงาม ผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นเบื้องต้นเพื่อขออนุมัติ

3.3 การระบุสีกรณีกระเบื้องยางที่ยังไม่ได้ระบุสี จะระบุภายหลัง (ในระหว่างการก่อสร้าง) โดยที่ไม่ทำให้ราคาเปลี่ยนแปลง

4. การทำความสะอาด

การทำความสะอาดและเคลือบผิวหลังจากการปูเสร็จเรียบร้อยในห้องหรือบริเวณที่กำหนด จะต้องทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดเพื่อเช็ดในส่วนของการที่ซึมขึ้น จากนั้นทำการขัดทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดของบริษัทผู้ผลิต และเคลือบผิวด้วยครีม WAX จำนวน 1 เทียว ผู้รับจ้างต้องทำให้เรียบร้อยหลังจากการติดตั้งผิวกระเบื้องต้องปราศจาก รอยร้าว แตกปิ่น มีตำหนิ หลุดล่อน ก่อนขออนุมัติการตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

5. การป้องกัน

ผู้รับจ้างต้องป้องกันพื้นผิวกระเบื้องยางที่ปูเสร็จเรียบร้อยแล้ว มิให้เกิดความเสียหายเป็นรอยบริเวณใดที่จำเป็นต้องมีการสัญจรในขณะทำงาน ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมแผ่นกระดาษลูกฟูกหรือแผ่นพลาสติกและแผ่นไม้อัดหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. ปูปกคลุมให้ทั่วพื้นผิว ในกรณีเกิดความไม่เรียบร้อยใด ๆ หรือผิวกระเบื้องยางเกิดรอยขีดขีด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่ม

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งหลังจากการติดตั้งแล้วต้องแข็งแรงมั่นคงปราศจากตำหนิต่าง ๆ หากเกิดตำหนิต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนให้ใหม่หรือซ่อมแซมแก้ไข ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

งานตู้เคาน์เตอร์

1. ขอบเขตของงาน

งานตู้เคาน์เตอร์ให้ดำเนินการแบบบิวท์อิน ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบประกอบการติดตั้ง SHOP DRAWING รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ถูกต้องตามแบบเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้งานต้องได้มาตรฐานการผลิตของบริษัทผู้ผลิต ขอบผนังเคาน์เตอร์บิวท์อิน

2.1 ตู้ชุดบน จำนวน 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 30x300x60 cm.

- โครงตู้ไม้ Particle Board ชนิด E1 ผิวเคลือบ Melamine Resin Film สีขาว ด้วยระบบ Short Cycle ความหนาไม่ต่ำกว่า 19 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 mm.

- แผ่นหลังตู้ไม้ MDF Board ปิดผิว PVC สีขาว/ลายไม้ ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.6 mm.

- หน้าบานตู้ ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.8 mm. สีขาว ปิดขอบ Laminate วัสดุปิดขอบผลิตภัณฑ์เดียวกัน สีและลายเดียวกัน

- หน้าบานเกร็ด ไม้เนื้อแข็งย้อมสีขาว ชนิดเดียวกันกับหน้าบานเปิด ด้านในกรุด้วยมุ้งลวดอลูมิเนียม

- ชั้นปรับระดับไม้ Particle Board ชนิด E1 ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ลายไม้ ด้วยระบบ Short Cycle ความหนาไม่ต่ำกว่า 19 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 mm. โดยกรรมวิธีอัดกาวด้วยเครื่องจักรปิดขอบ พร้อมอุปกรณ์รางปรับระดับ ผลิตภัณฑ์ HAFELE หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา

- มือจับแอสตันเลสของ HAFELE, BLUM, HOME

- บานพับ ระบบกลไกปิดนิ่มภายในบานพับ (Soft Closing) โลหะทั้งตัวเคลือบผิวนิกเกิลป้องกันสนิม และการกัดกร่อน มุมเปิดสูงสุด 110 องศา

- อุปกรณ์เชื่อมยึดโครงตู้และส่วนประกอบตัวตู้ของ HAFELE, BLUM, HOME

2.2 ตู้ชุดล่าง จำนวน 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 60x300x85 cm.

- โครงตู้ไม้ Particle Board ชนิด E1 ผิวเคลือบ Melamine Resin Film สีขาว ด้วยระบบ Short Cycle ความหนาไม่ต่ำกว่า 19 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 mm.

- แผ่นหลังตู้ไม้ MDF Board ปิดผิว PVC สีขาว/ลายไม้ ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.6 mm.

- หน้าบานตู้ ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.8 mm. สีขาว ปิดขอบ Laminate วัสดุปิดขอบผลิตภัณฑ์เดียวกัน สีและลายเดียวกัน

- หน้าบานเกร็ด ไม้เนื้อแข็งย้อมสีขาว ชนิดเดียวกันกับหน้าบานเปิด ด้านในกรุด้วยมุ้งลวดอลูมิเนียม

- มือจับแอสตันเลสของ HAFELE, BLUM, HOME

- บานพับ ระบบกลไกปิดนิ่มภายในบานพับ (Soft Closing) โลหะทั้งตัวเคลือบผิวนิกเกิลป้องกันสนิม และการกัดกร่อน มุมเปิดสูงสุด 110 องศา

- Top หินแกรนิต หนาไม่น้อยกว่า 18 mm. พร้อมบัวกันน้ำแกรนิตสูงไม่น้อยกว่า 15 cm. เจียรขอบมน
- กล่องลิ้นชักไม้ Particle Board ชนิด E1 ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ความหนาไม่ต่ำกว่า 16 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 mm.
- ขาพลาสติกปรับระดับความสูง
- ไม้ปิดขาตู้ ไม้อัดความหนาไม่ต่ำกว่า 10 mm. ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ชนิด Postform ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.80 mm.
- บัวกันน้ำพื้น แลบบัวพลาสติกปิดรอยต่อระหว่างไม้ปิดขาตู้และพื้น
- ปลั๊กไฟ ดำเนินการย้ายปลั๊กไฟที่เตรียมไว้ใช้งานจากผนังเดิมของอาคารมาติดตั้งแผงบัวกันน้ำโดยใช้วัสดุอุปกรณ์เดิมของอาคาร
- อ่างซิงค์สเตนเลส 304 แบบ 2 หลุม ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50x1.20x0.20 m.
- ก๊อกน้ำเย็น ดำเนินการเดินสายน้ำดีติดตั้งพร้อมสต่อปวาล์ววัสดุทองเหลืองชุบสีโครเมียมของ HAFELE รหัส 495.61.042
- ถังดักไขมันชนิดตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 40 l.

หมายเหตุ: การปิดผิว Laminate หรือ Melamine ให้กรุทั้ง 2 ด้าน เป็นสีและลายเดียวกัน ยกเว้นกรณีที่กำหนดไว้ให้กรุด้านนอกและด้านในไม่เหมือนกันเท่านั้น หากไม่ได้ระบุให้ถือว่าเป็นการปิดผิวทั้ง 2 ด้าน

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วต้องได้ระดับและเส้นแนวตรง มีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรงตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการชำรุดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้ง ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตหากเกิดการโก่งตัวหรือชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

งานกระจก

1. ขอบเขตของงาน

งานกระจกตามที่ระบุในแบบ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบประกอบติดตั้ง SHOP DRAWING รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) และแสดงระยะต่าง ๆ โดยละเอียดให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้งานต้องได้มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ชุดอุปกรณ์สามารถใช้คุณสมบัติเทียบเท่าคุณภาพและราคา ประตู ติดกระจกใสหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. หน้าต่างบาน FIX ติดกระจกใสหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. TEMPER ตัดแสง และหน้าต่างบานเลื่อน ติดกระจกหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. ตัดแสง ความหนาและประเภทของกระจกให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากแบบ

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วต้องได้ระดับและเส้นแนวตรง มีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรงตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการขูดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งตามมาตรฐาน หากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

งานประติมากรรม หน้าต่าง

1. ขอบเขตของงาน

งานประติมากรรมหน้าต่างตามทีระบุในแบบทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบประกอบการจัดตั้ง SHOP DRAWING รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องแสดงรายละเอียดการจัดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) และแสดงระยะต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามแบบเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้งานต้องได้มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ชุดประติมากรรม กรอบบาน อลูมิเนียม ติดกระจกใส หนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าของ CZ หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา ระยะตามแบบ อุปกรณ์รางเลื่อน ประตู VVP อุปกรณ์ชุดล็อกประตูอลูมิเนียมชนิดฝังในบานของ VVP V39 SL1 มือจับของ VVP รุ่น HD117 Art NO.2716 อุปกรณ์บานเลื่อนอลูมิเนียมครบชุดของ VVP รุ่น RL401 หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา

หน้าต่างบานเลื่อนสลับ กรอบบานอลูมิเนียมอบ สีขาว หนาไม่ต่ำกว่า 2.00 mm. ติดกระจกใสหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. ตัดแสง อุปกรณ์รางเลื่อนหน้าต่าง ชุดล็อกของ VVP

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วต้องได้ระดับ และเส้นแนวตรง มีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรงตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการชำรุดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติ ตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งชุดประตู หน้าต่างตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตหากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

หมวดที่ 4 งานครุภัณฑ์สำนักงาน

งานผ้าม่าน

1. ขอบเขตของงาน

งานผ้าม่านตามที่ระบุในแบบทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบประกอบการติดตั้ง SHOP DRAWING รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) และแสดงระยะต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามแบบเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

1.1 ชนิดผ้าไม่น้อยกว่า 25% Polyester, 75% Vinyl on Polyester Openness Factor 5% ชนิดแสงสามารถผ่านได้ประมาณ 5% UV Blockage ไม่น้อยกว่า 95% สามารถมองผ่านผ้าเห็นทัศนียภาพ ภายนอกได้ เป็นวัสดุชนิดไม่ลามไฟตามมาตรฐาน NFPA701 กันแบคทีเรียและเชื้อราตามมาตรฐาน ASTM-G21, ASTM-G22 ระดับสีซีดจางไม่น้อยกว่า Level 6 จาก 8 ระดับ (ISO 105 B02) มีมาตรฐานรับรองทางสิ่งแวดล้อม Green Guard

1.2 กลไกการควบคุม มีสปริงผ่อนแรงในการดึงม่านม้วนขึ้นและลง

1.3 ระบบการทำงาน ระบบโซ่ดึงพร้อมสปริงผ่อนแรงทุกชุดช่วยปรับระดับม่านม้วน

1.4 ตัวหยุดโซ่ โซ่ลูกบิดทำจากพลาสติก มีทั้งตัวหยุดทั้งข้างบนและข้างล่าง ช่วยให้ปรับระดับม่านม้วนได้ในระดับเดิมป้องกันการม้วนกลับทิศทาง

1.5 ท่ออลูมิเนียมหลัก ทำจากอลูมิเนียมหล่อ Anodize ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 38 mm. หนาไม่น้อยกว่า 1.20 mm.

1.6 ขาจับ ข้างทำจากเหล็กชุบกัลวานีเคลือบขาวพร้อมฝาครอบพลาสติก

1.7 คลิปล็อกชุดม่าน ใช้วัสดุที่แข็งแรงและง่ายในการติดตั้ง

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วต้องได้ระดับและเส้นแนวตรง มีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรงตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการชำรุดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งชุดผ้าม่าน ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตหากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

งานกระดานไวท์บอร์ด

1. ขอบเขตของงาน

งานกระดานไวท์บอร์ดตามที่ระบุในแบบทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทำแบบประกอบติดตั้ง SHOP DRAWING รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) และแสดงระยะต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามแบบเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

2.1 กระดานไวท์บอร์ดกระจกนิรภัยใส TEMPER เคลือบหลังขาว ขนาดไม่น้อยกว่า 120x240 cm. หนาไม่น้อยกว่า 6 mm. ขอบเปลือย ติดแม่เหล็กได้

2.2 รางวางแปรงอะคริลิกใส ยาว 60 cm.

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งชุดประตู หน้าต่างตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตหากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุส่งเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วต้องได้ระดับและเส้นแนวตรง มีความประณีตเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรงตามที่ระบุในแบบและกรรมวิธีมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตก่อนการติดตั้งให้มีการประสานงานกับวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบบริเวณสถานที่ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งบกพร่องให้แก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากการชำรุดและตำหนิ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งชุดกระดานไวท์บอร์ด ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตหากเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

หมวดที่ 5 งานระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

1. ขอบเขตงาน

มีความประสงค์จะจัดหา ปรับปรุง พร้อมติดตั้งเครื่องจักร อะไหล่ หรือวัสดุในระบบประกอบอาคาร อันได้แก่ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาลและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ อย่างสมบูรณ์ตามรายละเอียดระบุในแบบ และข้อกำหนดที่จะกล่าวถึงสำหรับใช้งานในโครงการนี้

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายละเอียดหรือตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดให้วิทยาลัยฯ ก่อนดำเนินการใด ๆ การเสนอรายละเอียดอุปกรณ์ ต้องมีเครื่องหมายชี้บอกรุ่น ขนาด และความสามารถเพื่อประกอบการพิจารณา หากตรวจสอบ พบว่าวัสดุหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ติดตั้งไปแล้ว ไม่ถูกต้องตามรายละเอียดที่ได้อนุมัติไปแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำการถอดและนำมาเปลี่ยนให้เร็วที่สุด โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องยอมรับและดำเนินการโดยมิชักช้า เมื่อได้รับรายการให้แก่ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา และถูกต้องตามหลักวิชาชีพ โดยจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไขเนื่องจากความบกพร่องต่างๆ ทั้งสิ้น

2.3 หากไม่ได้ระบุไว้ในแบบหรือข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องใช้ เครื่อง วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งเป็นของใหม่ และไม่เคยถูกนำไปใช้งานก่อน โดยที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดนี้และได้มาตรฐาน นอกจากนี้อุปกรณ์อื่นใดที่เป็นส่วนประกอบจำเป็นของระบบเพื่อให้การทำงานของระบบนั้น ๆ ให้สมบูรณ์ถูกต้องตามที่กำหนด หากมิได้แสดงไว้ในแบบหรือระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดหาและติดตั้งเพื่อให้ระบบนั้น ๆ ทำงานได้โดยสมบูรณ์

2.4 ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่าง วัสดุ และอุปกรณ์ รวมทั้งเอกสารของผู้ผลิตที่แสดงรายละเอียดทางเทคนิค ขนาด และรูปร่างที่ชัดเจนของวัสดุ และอุปกรณ์แต่ละชิ้นตามที่วิทยาลัยฯ ต้องการ

ในกรณีที่ผู้ควบคุมงาน มีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างแสดงวิธีการติดตั้ง เพื่อเป็นตัวอย่างหรือความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อแสดงรายละเอียดการติดตั้ง ณ สถานที่ติดตั้งจริงตามที่กำหนด เมื่อวิธีการนั้น ๆ ได้รับอนุมัติแล้ว ให้ถือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติต่อไป

ผู้รับจ้างต้องเก็บรักษาเครื่อง วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งให้อยู่สภาพเรียบร้อย ทั้งนี้เครื่อง วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมดยังเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้าง ซึ่งต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพหรือชำรุดจนกว่าส่งมอบงานแล้ว

2.5 การเปลี่ยนแปลงรายการจากข้อกำหนดและเงื่อนไขตามสัญญาด้วยความจำเป็นหรือเหมาะสม ผู้รับจ้างต้องแจ้งเป็นรายลักษณะอักษรต่อวิทยาลัยฯ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 วัน ก่อนดำเนินการจัดซื้อ หรือทำการติดตั้ง หากอุปกรณ์ตามรายการที่กำหนดเกิดความไม่เหมาะสม หรือไม่ทำงานโดยถูกต้อง ผู้รับจ้างต้องไม่เพิกเฉย ละเลยที่แจ้งขอความเห็นชอบในการแก้ไข เปลี่ยนแปลงให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ โดยชี้แจงแสดงเหตุผล หลักฐานจากผู้ผลิต โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในกรณีดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

2.6 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรหัส ป้ายชื่อ และลูกศรแสดงทิศทางของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งในโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ปิดมิดชิดซึ่งเข้าถึงได้ยาก จะต้องมีการหมายที่มองเห็นได้ง่าย

2.7 ผิวนานเหล็กทั้งหมดต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันการผุกร่อนหรือการทาสีกันสนิมก่อนนำไปใช้งาน เครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านการป้องกันการผุกร่อนและการทาสีมาแล้วจากโรงงานผู้ผลิต หากตรวจพบว่าการทาสีไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยจนเป็นที่ยอมรับได้

2.8 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบการตัด เจาะฝาผนัง พื้น ฝ้าเพดาน เสาที่จำเป็นในการติดตั้งงานระบบ การตัดเจาะต่าง ๆ ต้องกระทำอย่างระมัดระวังรอบคอบ เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อโครงสร้างและความเรียบร้อยของงานสถาปัตยกรรม การตัดเจาะต้องแจ้งให้วิทยาลัยฯ เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ ภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมส่วนของอาคารดังกล่าวให้อยู่สภาพเดิม ค่าใช้จ่ายในการตัดเจาะ และซ่อมแซม รวมทั้งความเสียหายอื่น ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

2.9 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการที่เกิดจากการรื้อถอนทั้งหมด และรวบรวมเครื่องจักร อะไหล่ หรือวัสดุที่มีค่าส่งคืนวิทยาลัยฯ โดยนำส่งคืนผู้ควบคุมงานและพัสดุตามพื้นที่ที่วิทยาลัยฯ จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น

2.10 การทดสอบเครื่องและระบบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทดสอบเครื่องและระบบ รวมทั้งจัดเตรียมเอกสารแนะนำจากผู้ผลิตในการทดสอบ เสนอผู้ควบคุมงานก่อนทำการทดสอบ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่อง และระบบตามหลักวิชาการ และข้อกำหนด อ้างอิงตามมาตรฐานต่าง ๆ โดยมีผู้ควบคุมงาน ร่วมอยู่ขณะทดสอบ ภายหลังจากงานทดสอบผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานข้อมูลในการทดสอบ ระบุงบข้อมูลที่ได้จากการทดสอบจริงให้ผู้ควบคุมงาน โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือในระหว่างการทดสอบ อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด

2.11 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการด้วยปลอดภัย หมั่นตรวจตราให้มีการป้องกันการสูญเสียบาดเจ็บและเสียหาย ได้แก่

2.11.1 พนักงาน บุคคลอื่นที่เข้ามายังหน่วยงาน

2.11.2 วัสดุ อุปกรณ์ที่เก็บรักษาไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง

2.11.3 ถาวรวัตถุอื่น ๆ ในบริเวณก่อสร้างและข้างเคียง เช่น ถนน ทางเดิน สิ่งปลูกสร้าง และสาธารณูปโภคต่าง ๆ

ในสถานที่ทำงานที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ จะต้องจัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ที่เหมาะสม และจัดเตรียมการป้องกัน ฝุ่น/แก๊ส รวมทั้งการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อการบาดเจ็บกับบุคคลใด ๆ ก็ตามอันเนื่องมาจากการทำงานของผู้รับจ้าง

งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ให้ผู้รับจ้างร้อยลวดสายไฟเดิมที่ไม่เกี่ยวข้อง และในบริเวณที่มีการกีดขวางงานสถาปัตยกรรม
- 1.2 ให้ผู้รับจ้างเชื่อมต่อสายจากจุดเชื่อมต่อเดิม (Junction Box) สำหรับงานติดตั้งในห้อง 2208 และเชื่อมต่อจาก Circuit Breaker สำหรับงานติดตั้งในห้อง 2204 โดยรูปแบบการเชื่อมต่อต้องได้ตามมาตรฐานวิศวกรรม
- 1.3 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเดินท่อร้อยสาย พร้อมสวิทช์ โคมไฟใหม่ ตามรายการแบบรูป
- 1.4 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเดินท่อร้อยสาย พร้อมปลั๊กใหม่ ตามรายการแบบรูป
- 1.5 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังสำหรับระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- 1.6 ให้ผู้รับจ้างต้องตั้งค่าอุปกรณ์ ทดสอบอุปกรณ์ ทำรายงานผลการทดสอบและสอนการใช้งานพร้อมส่งมอบคู่มือของอุปกรณ์ทั้งหมด

2. สวิตช์ไฟฟ้าและเต้ารับไฟฟ้า

2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1.1 สวิตช์ไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 824-2531, IEC 60669-1
- 2.1.2 เต้ารับไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 166-2549, IEC 60884-1
- 2.1.3 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้าตามแบบรูป

2.2 ข้อกำหนดด้านเทคนิค

2.2.1 สวิตช์ไฟฟ้า

- ก. สวิตช์ไฟฟ้ามีขนาด Ampere Rating ของสวิตช์ไม่น้อยกว่า 16 Ampere 250 V
- ข. สวิตช์ไฟฟ้าสำหรับควบคุมพัดลมระบายอากาศต้องเป็นชนิด Illuminated Lamp ในตัว เพื่อแสดงว่าพัดลมกำลังทำงานหรือหยุดทำงาน โดยให้ใช้ชนิดเปิดพัดลมแล้วมีไฟ

ค. ฝาครอบสวิตช์เป็นพลาสติกสีขาว หรือตามแบบงานตกแต่งภายใน

2.2.2 เต้ารับไฟฟ้า

- ก. เต้ารับไฟฟ้ามีขนาด Ampere Rating ไม่น้อยกว่า 16 Ampere ขนาดแรงดัน 250 V
- ข. เต้ารับไฟฟ้าทั่วไปต้องเป็นแบบมีขั้วสายดินในตัวใช้ได้ทั้งขาเสียบแบบกลมแบบแบน (UNIVERSAL TYPE) ใช้ติดตั้งฝังในผนังกำแพงหรือเสาแล้วแต่กรณีตามกำหนดในแบบพร้อมกล่องโลหะที่เหมาะสม
- ค. ฝาครอบให้เป็นเช่นเดียวกับของสวิตช์ไฟฟ้าเป็นแบบพลาสติก
- ง. จุดติดตั้งสวิตช์หรือเต้ารับไฟฟ้าที่อาจโดนน้ำหรือฝนสาดกระเด็นหรือตามที่แบบรูปกำหนด ให้ใช้ Cover Plate ชนิดมีฝาปิดกันน้ำกันฝนสาดกระเด็น

2.3 การติดตั้ง

2.3.1 การติดตั้งสวิตช์ใช้กล่องเหล็กที่ผ่านการชุบป้องกันสนิมโดยวิธี HOT-DIP GALVANIZED ในส่วนผนังเดิมให้เดินลอยและส่วนที่ผนังใหม่ให้ฝังในผนังฝังโดยระบุไว้ที่สูงจากพื้น 1.20 m. ห่างจากประตู 0.20 m. วัดถึงศูนย์กลางของสวิตช์หรือตามที่ระบุในแบบ

2.3.2 เสารับไฟฟ้าที่ติดตั้งบริเวณเคาน์เตอร์อ่าง ที่มีระยะห่างจากขอบด้านนอกอ่างไม่เกิน 1.50 m. ให้ติดตั้งเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั้วด้วย

2.3.3 เสารับไฟฟ้าทั่วไปติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 m. หรือตามที่ระบุในแบบ

2.3.4 ฝาครอบสวิตช์และเสารับไฟฟ้า จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสถาปนิกก่อนดำเนินการจัดซื้อและติดตั้ง

2.3.5 ให้มี Nameplate ระบุชื่อตู้ไฟฟ้าและหมายเลขวงจรของเสารับไฟฟ้าทุกจุด

2.3.6 ให้มีสติกเกอร์สีระบุกลุ่มสวิตช์ติดที่สวิตช์และโคมไฟทุกจุด โดยแยกสีแต่ละกลุ่มสวิตช์

2.4 การทดสอบ

2.4.1 ให้ทดสอบค่าฉนวนของสวิตช์และเสารับโดยต่อรวมเข้ากับวงจรไฟฟ้าในขณะทดสอบฉนวนของสายไฟฟ้า

3. สายไฟฟ้าแรงดันต่ำ

3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

3.1.1 ข้อกำหนดนี้ให้ครอบคลุมถึงคุณสมบัติ สมรรถนะ และการติดตั้งใช้งานสำหรับสายไฟฟ้าแรงต่ำเพื่อให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด และเป็นที่ยอมรับของการไฟฟ้าส่วนท้องถิ่น

3.1.2 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งสายไฟชนิดและขนาดไม่น้อยกว่าแบบรูปและต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (มาตรฐาน วสท. ฉบับล่าสุด)

3.1.3 สายไฟฟ้าได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

3.1.4 สีเฟสของสายไฟแต่ละเฟส ให้ใช้สีเดียวกับระบบเดิมของอาคาร

3.2 ข้อกำหนดด้านเทคนิค

ชนิดของสายไฟฟ้า

3.2.1 โดยทั่วไปให้สายไฟฟ้าแรงต่ำมีตัวนำเป็นทองแดงหุ้มด้วยฉนวน POLYVINYL CHLORIDE (PVC) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 450/750 V และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 70 °C ตาม มอก. 11-2553

3.2.2 สายไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่กว่า 6 Sq.mm. ต้องเป็นชนิดลวดทองแดงตีเกลียว (STANDARD WIRE)

3.2.3 สายไฟฟ้าที่ร้อยในท่อโลหะ หรือ WIREWAY โดยทั่วไปกำหนดให้เป็นสายไฟฟ้าตัวนำแกนเดียว (SINGLE-CORE) ตาม มอก. 11-2553 ชนิด IEC01

3.2.4 สายไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้ฝังดินโดยตรง หรือเดินใน UNDERGROUND DUCT ทั้งแบบตัวนำแกนเดียวและตัวนำหลายแกน (MULTI-CORE) ต้องเป็นสายไฟฟ้าที่หุ้มด้วยฉนวน พีวีซี อย่างน้อย 2 ชั้น ตาม มอก.

11-2553 ชนิด NYY, NYY-N หรือ NYY-GRD แล้วแต่กรณี

3.2.5 สายไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องจักรถาวรที่มีการเคลื่อนที่เป็นประจำ เช่น รอกไฟฟ้า เครื่องจักรที่มีการสั่นสะเทือน หรือกรณีที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด FLEXIBLE CABLE หุ้มฉนวนพีวีซี 2 ชั้น ตาม มอก.11-2553

3.2.6 สำหรับสายไฟฟ้าภายในดวงโคมไฟฟ้าที่มีความร้อนเกิดขึ้นสูง เช่น โคมที่ใช้หลอดไส้ (INCANDESCENT LAMP), HIGH INTENSITY DISCHARGE LAMP เป็นต้น ให้ใช้สายทนความร้อนซึ่งหุ้มด้วยฉนวน ASBESTOS หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ซึ่งทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 90 °C

3.2.7 สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน CROSS-LINKED POLYTHYLENE (XLPE) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 0.6/1 kV และสามารถทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 90 °C ตามมาตรฐาน IEC 60502 การติดตั้งใช้งานในอาคารต้องเดินในช่องเดินสายที่ปิดมิดชิด ยกเว้นเปลือกนอก และฉนวนของสายมีคุณสมบัติต้านเปลวเพลิง (FRAME-RETARDANT) การนำไปใช้งานต้องคำนึงถึงพิกัดกระแส และอุณหภูมิของอุปกรณ์ที่จะนำไปใช้ประกอบร่วมกับสาย ให้มีความสัมพันธ์กันด้วย

3.3 ข้อกำหนดการติดตั้ง

3.3.1 ข้อกำหนดการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำทั่วไป ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นให้ยึดถือตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด

3.3.2 การเชื่อมต่อและการต่อแยกสายไฟฟ้า ให้ทำได้ภายในกล่องต่อแยกสายไฟฟ้าเท่านั้น ห้ามต่อในช่องท่อหรือรางเดินสายโดยเด็ดขาด

3.3.3 การเชื่อมต่อหรือต่อแยกสายไฟฟ้าที่มีขนาดตัวนำไม่เกิน 10 Sq.mm. ให้ใช้ Wire Nut ในการต่อ

3.3.4 การต่อสายไฟเข้ากับ Terminal และเบรคเกอร์ย่อยภายในตู้แผงสวิตช์ย่อย ให้ใส่มาร์คสายระบุหมายเลขวงจรที่ปลายสายไฟภายในตู้ทุกเส้น ด้วยวัสดุสำเร็จรูปหรือพิมพ์ลง Tube พลาสติก

3.4 การทดสอบ

ให้ทดสอบค่าความต้านทานของฉนวนสายไฟฟ้า ดังนี้

3.4.1 สำหรับวงจรแสงสว่าง และเต้ารับ ให้ปลดสายออกจากอุปกรณ์ตัดวงจรและสวิตช์ต่าง ๆ อยู่ในตำแหน่งเปิด ต้องวัดค่าความต้านทานของฉนวนได้ไม่น้อยกว่า 0.5 mΩ ในทุก ๆ กรณี

3.4.2 สำหรับ FEEDER และ SUB-FEEDER ให้ปลดสายออกจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งสองทาง แล้ววัดค่าความต้านทานของฉนวน ต้องไม่น้อยกว่า 0.5 mΩ ในทุก ๆ กรณี

3.4.3 การวัดค่าของฉนวนที่กล่าวมาแล้วต้องใช้เครื่องมือที่จ่ายไฟฟ้ากระแสตรงอย่างน้อย 500 V และวัดเป็นเวลา 30 วินาที ต่อเนื่องกัน

4. สายไฟฟ้าชนิดทนไฟ

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

4.1.1 สายทนไฟต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC, BS, EN หรือมาตรฐานอื่น แต่ต้องได้รับการอนุมัติ

4.1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายละเอียดทางด้านเทคนิค CURRENT AMPERE RATING ตลอดจน TEST

REPORT หรือรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่ผู้คุมงานเรียกขอเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งใช้งาน

4.2.3 ผู้รับจ้างต้องเสนอใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติสายไฟฟ้าชนิดทนไฟจากสถาบันที่เชื่อถือได้ประกอบการขออนุมัติ

4.2 ข้อกำหนดด้านเทคนิค

4.2.1 ทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 600/1,000 V

4.2.2 จะต้องประกอบด้วย เทปทนไฟ เช่น MICA TAPE พันหุ้มรอบตัวนำทองแดง

4.2.3 วัสดุที่เป็นฉนวน (INSULATION) และเปลือกนอก (OUTER SHEATH) จะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติ LOW SMOKE, ZERO HALOGEN, NON-TOXIC และ FLAME RETARDANT

4.2.4 คุณสมบัติด้าน FIRE RESISTANCE ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน BS 6387 CATEGORY C, W, Z

4.2.5 คุณสมบัติด้าน FLAME RETARDANT ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60332-1, IEC 60332-3

4.2.6 คุณสมบัติด้าน LOWSMOKE ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC 61034-1, IEC 61034-2

4.3 ข้อกำหนดการติดตั้ง

4.3.1 สายไฟฟ้าชนิดทนไฟ ต้องเป็นชนิดที่สามารถติดตั้งใช้งานได้โดยการเดินในท่อร้อยสาย หรือเดินใน WIRE WAY

4.4 มาตรฐานการทดสอบ

คุณสมบัติ และมาตรฐานการทดสอบ

4.4.1 เมื่อเกิดเพลิงไหม้ฉนวนของสายไฟฟ้าต้องไม่ก่อให้เกิดแก๊สพิษ (NON TOXIC GAS) โดยมีการทดสอบตามมาตรฐาน ดังนี้

- HALOGEN CONTENT TEST: IEC 60754 – 1 / IEC 60754 – 2

- SMOKE EMISSION TEST: IEC 61034

4.4.2 คุณสมบัติการทนไฟ และการไม่ลามไฟของฉนวนสายไฟฟ้าต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ดังนี้

- FIRE RESISTANCE TEST: BS 6387 CATEGORY CWZ, IEC 60331

- FLAME RETARDANT TEST: IEC 60332 – 3 ABC, BS 4066 PART 3

5. อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก, ANSI, NEC และมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนท้องถิ่น และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ ตามที่ได้แสดงในแบบหรือระบุในข้อกำหนดนี้

5.2 ข้อกำหนดด้านเทคนิค

5.2.1 ท่อร้อยสาย

ก. ท่อร้อยสายเหล็กอาบสังกะสีชนิดกลาง (INTERMEDIATE METAL CONDUIT: IMC) เป็นท่อเหล็กชนิดหนาผ่านขบวนการชุบสังกะสี หรือ HOT DIP GALVANIZE ตลอดความยาวของท่อ ใช้ฝังในปูนทราย ในพื้น

คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือใช้ในสถานที่ที่อาจได้รับความเสียหายได้ง่าย การติดตั้งใช้โดยทั่วไปตามข้อกำหนดใน วสท. และ NEC.

ข. ท่อร้อยสายเหล็กออบสังกะสีชนิดบาง (ELECTRICAL METALLIC TUBING: EMT) เป็นท่อเหล็กบางผ่านขบวนการชุบสังกะสี หรือ HOT DIP GALVANIZE ตลอดความยาวของท่อ ใช้เดินลอยเกาะติดกับผนังหรือเพดาน หรือเดินฝังในอิฐก่อ ท่อโลหะชนิดบางโดยทั่วไปใช้ การติดตั้งใช้โดยทั่วไปตามข้อกำหนดใน วสท. และ NEC.

ค. ท่อร้อยสายเหล็กออบสังกะสีชนิดอ่อน (FLEXIBLE METAL CONDUIT FMC) ต่อกำจาก GALVANIZED STEEL ใช้ต่อเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการสั่นขณะใช้งาน เช่น มอเตอร์ เป็นต้น หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการความคล่องตัวในการปรับตำแหน่ง เช่น ดวงโคม เป็นต้น หรือใช้ในที่อื่น ๆ ที่ไม่สามารถใช้ท่อแข็งได้ ท่อโลหะชนิดอ่อนต้องใช้ข้อต่อที่ทำสำหรับท่ออ่อนโดยเฉพาะท่ออ่อนที่ใช้ในบริเวณที่อาจจะเปื่อยขึ้นหรืออยู่ในที่เปื่อยขึ้นต้องเป็นแบบกันน้ำ และใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำเช่นกัน

ง. ท่อร้อยสายในข้อ (1) แต่ละท่อนต้องมี COUPLING อยู่ที่ปลายข้างหนึ่งและ THREAD PROTECTOR อีก ข้างหนึ่ง

จ. CONDUIT FITTING ต้องเป็นไปตามที่กำหนดของ NEMA และ UL 514

ฉ. ในกรณีที่ใช้ท่อโลหะ ต้องมี LOCK NUT และ BUSHING ในทุกปลายของท่อ

ช. กล่องต่อสายไฟฟ้า ต้องเป็นกล่องชุบสังกะสีหรือแคดเมียม

ซ. ท่อร้อยสายประเภทท่อโลหะ ต้องมีวิธีกันสนิมและป้องกันการบาดสาย

ณ. อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ Coupling, Connector, Lock Nut, Bushing และ Service Entrance Cap ต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน CONNECTOR

5.2.2 WIREWAY

ก. การใช้งานและติดตั้งรางเดินสายโลหะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (มาตรฐาน วสท. ฉบับล่าสุด)

ข. รางเดินสายโลหะที่ติดตั้งภายในอาคารต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและพ่นสีทับ โดยขอ อนุมัติสี ก่อนดำเนินการติดตั้ง และให้ใช้รางเดินสายโลหะชนิดป้องกันสนิมโดยวิธี Hot-Dip Galvanized สำหรับการติดตั้งในพื้นที่นอกอาคารหรือพื้นที่ชื้นแฉะ หรือพื้นที่ที่อาจถูกละอองฝนได้ เช่น ระเบียงอาคาร ดาดฟ้า เป็นต้น

ค. ความหนาของเหล็กสำหรับรางเดินสายโลหะ ดังนี้

ขนาดรางเดินสายโลหะ กว้าง x สูง (mm.)	ความหนาดำสุด (mm.)
50 x 50	1.00
100 x 50 หรือ 100 x 75	1.00
100 x 100 หรือ 150 x 100	1.20
200 x 100 หรือ 200 x 150	1.60
300 x 100 หรือ 300 x 150	1.60
400 x 100 หรือ 400 x 150	1.60

5.2.3 กล่องต่อสาย

ก. กล่องต่อสายมาตรฐานโดยทั่วไป ต้องเป็นเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm. ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมด้วยการชุบ GALVANIZED และกล่องแบบกันน้ำต้องผลิตจากเหล็กหรืออลูมิเนียมหล่อที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.4 mm.

ข. กล่องต่อสายที่มีปริมาตรใหญ่กว่า 100 cm³ ต้องพับขึ้นจากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล่องต่อการใช้งานผ่านกรรมวิธี ป้องกันสนิม ด้วยการชุบ GALVANIZED และกล่องแบบกันน้ำต้องมีกรรมวิธีที่ดี

ค. ขนาดของกล่องต่อสายขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้าและออกกล่องนั้น ๆ และขึ้นกับขนาด จำนวนท่อร้อยสายหรืออุปกรณ์เดินสายอื่น ๆ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงรัศมีการโค้งงอ ของสายตามกำหนดใน NEC หรือมาตรฐานการไฟฟ้าท้องถิ่น

ง. กล่องต่อสายชนิดกันระเบิด ซึ่งใช้ในสถานที่อาจเกิดอันตรายต่าง ๆ ได้ตามที่ระบุใน NEC ARTICLE 500 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพจาก UL (UNDERWRITERS-LABORATORY) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

จ. กล่องต่อสายทุกชนิดและทุกขนาด ต้องมีฝาปิดที่เหมาะสม

5.3 การติดตั้ง

5.3.1 ท่อร้อยสาย

ก. ให้ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกท่อนก่อนทำการติดตั้ง

ข. การดัดงอท่อต้องไม่ทำให้เสียรูปทรงและรัศมีมีความโค้งของการดัดงอต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ NEC

ค. ท่อต้องยึดกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่น ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 m.

ง. ท่อแต่ละส่วนหรือแต่ละระยะต้องติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยก่อน จึงสามารถร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้ ห้ามร้อยสายเข้าท่อ ในขณะที่กำลังติดตั้งท่อในส่วนนั้น

จ. การเดินท่อในสถานที่อันตรายตามข้อกำหนดใน NEC ARTICLE 500 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบพิเศษเหมาะสมกับแต่ละสภาพและสถานที่

ฉ. การใช้ท่อโลหะอ่อน ต้องใช้ความยาวไม่น้อยกว่า 0.30 m. และไม่เกิน 1.80 m.

ช. ท่อโลหะอ่อนใช้ร้อยสายไฟเข้าอุปกรณ์หรือเครื่องไฟฟ้าที่มีหรืออาจมีการสั่นสะเทือนได้หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บ้าง เช่น มอเตอร์ คอมไฟ

ซ. แนวการติดตั้งท่อ ต้องเป็นแนวนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอ โดยท่อร้อยสายไฟและ Box สำหรับตั้งอุปกรณ์ข้างผนัง ให้ติดตั้งแบบฝังผนัง หากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อตามแนวดังกล่าวได้ ให้ขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

5.3.2 WIREWAY

ก. การติดตั้งรางเดินสายไฟโลหะ รางเดินสายโลหะทุกท่อนที่ติดตั้ง ต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าตลอดแนวการติดตั้ง โดยทำการทดสอบร่วมกับผู้ควบคุมงาน

ข. การติดตั้งใช้งาน WIREWAY ต้องเป็นไปตาม NEC หรือมาตรฐานการไฟฟ้าท้องถิ่น และต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุก ๆ ระยะไม่เกิน 2.00 m.

ค. WIREWAY ที่มีความกว้างตั้งแต่ 30 cm. เป็นต้นไป หรือ WIREWAY ที่มีลักษณะการติดตั้งอยู่ในแนวดิ่ง (VERTICAL) ต้องมี CABLE SUPPORT ภายใน WIREWAY ทุก ๆ ระยะ 50 cm.

5.3.3 กล่องต่อสาย

การติดตั้งกล่องต่อสาย ต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่น ๆ และกล่องต่อสายสำหรับแต่ละระบบให้มีรหัสสีภายในที่ฝากล่องให้เห็นได้ชัดเจน ตำแหน่งของกล่องต่อสายต้องติดตั้งอยู่ในที่ซึ่งเข้าถึง และทำงานได้สะดวก

5.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

การทาสีและสีสัญลักษณ์

ก. ท่อร้อยสายไฟชนิด EMT และ IMC ที่ติดตั้งในส่วนที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างปิดบัง ให้ทาสีท่อนให้ใกล้เคียงกับสีผนังหรือเพดานที่ติดตั้งท่อนั้น ๆ

ข. แคลมป์รัดท่อและกล่องพักแยกสายไฟให้แยกสีและสัญลักษณ์ตามระบบ ดังนี้

ลำดับ	ระบบ	อักษร	กล่องพักแยกสายไฟ	
			สีพื้น	สีตัวอักษร
1	ท่อ-สายไฟฟ้าปกติ	N	ส้ม	ขาว
2	ท่อ-สายไฟฟ้าฉุกเฉิน	E	แดง	ขาว
3	ท่อ สายสัญญาณระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	FA	เหลือง	แดง
4	ท่อ สายสัญญาณนาฬิกาไฟฟ้า	CL	ดำ	ขาว
5	ท่อ สายสัญญาณโทรศัพท์	TEL	เขียว	ขาว
6	ท่อ สายสัญญาณคอมพิวเตอร์	COMP	ดำ	ขาว
7	อุปกรณ์ยึดแขวนท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ	-	เทาเข้ม	-

6. โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์

6.1 ข้อกำหนดทั่วไป

6.1.1 โคมไฟฟ้าแสงสว่าง ที่กำหนดในรายละเอียดหมวดนี้ โดยทั่วไปเป็นชนิดใช้กับระบบไฟฟ้าแรงดัน 220 VOLTS 1-PHASE 50-Hertz

6.1.2 วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ติดตั้งภายในดวงโคม เช่น หลอด ขั้วหลอด Driver ต้องมีกรรมวิธีการผลิตและ/หรือ มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในรายละเอียดหมวดนี้ และไม่ขัดต่อมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ฉบับล่าสุด

6.1.3 การติดตั้งโคมไฟ LED ชนิด Panel ให้ใช้อุปกรณ์ติดตั้งของโคมไฟที่ติดตั้งนั้น ห้ามดัดแปลงยกเว้นได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

6.1.4 ดวงโคมให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบและหรือรายการ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปตามที่กำหนด ขนาด

ที่กำหนดไว้ให้ใช้เป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ดวงโคมทุกชนิดต้องเสนอแบบและหรือตัวอย่างให้ผู้ว่าจ้างตรวจให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการสั่งซื้อหรือติดตั้ง

6.1.5 ส่งรายละเอียดวิธีการติดตั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาความเหมาะสมกับสภาพที่ติดตั้งใช้งาน และต้องส่งตัวอย่าง วัสดุ/อุปกรณ์ ตามที่ผู้ออกแบบ และ/หรือ ผู้คุมงานเรียกขอ

6.2 วัสดุหลอดไฟ และโคมไฟฟ้า

6.2.1 ชุดโคมไฟ Panel

- โคมไฟ LED กำลังไฟฟ้าน้อยกว่าเท่ากับ 40 W.
- ติดแขวนลอย หรือฝังฝ้าขนาด 120x30 cm.
- แสง 6,500 k ความสว่างไม่น้อยกว่า 3,600 Lumen
- อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 25,000 Hrs.
- ค่าความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
- ตัวโคมทำจาก Aluminum หรือเหล็ก สีขาวหรือวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานหรือเทียบเท่า
- วัสดุ Cover เป็นพลาสติกสีขาวขุ่นหรือวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานเทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีคุณสมบัติกันลมสลายตาหรือผ่านการทดสอบมาตรฐานความปลอดภัยของดวงตา
- ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม

6.3 การติดตั้ง

6.3.1 ดวงโคมแบบติดข้างผนัง ให้ติดสูงจากพื้น 2.20 m. หรือตามที่กำหนดในแบบ

6.3.2 การยึดดวงโคมกับผนังและเพดานที่เป็นปูนต้องยึดให้รับน้ำหนักดวงโคมได้ และต้องทำให้แข็งแรงพอ การยึดให้ใช้ LEAD ANCHOR AND SCREW หรือในกรณีที่โคมมีน้ำหนักมากต้องใช้ EXPANSION BOLT การยึดกับกล่องต่อสาย ต้องทำให้กล่องและเหล็กยึดรับน้ำหนักได้เพียงพอ

6.3.3 ตำแหน่งดวงโคมที่แสดงในแบบเป็นตำแหน่งโดยประมาณ ในการติดตั้งผู้รับจ้างต้องวัดและกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมกับสถานที่ และเพื่อให้ได้คุณภาพของแสงตามต้องการ โดยจัดทำแบบ Shop Drawing ขออนุมัติก่อนดำเนินการ และผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งแก้ไขตำแหน่งจากแบบเล็กน้อยได้ตามสมควร โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแต่ประการใด

7. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

7.1 ข้อกำหนดทั่วไป

7.1.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Fire Alarm (Smoke detector, Heat detector, Manual and Bell) พร้อมปรับปรุงการเดินท่อร้อยสาย และเชื่อมต่อระบบเข้ากับของเดิมอาคารให้ระบบสามารถใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์

7.1.2 อุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ Fire Alarm ของอาคาร โดยสามารถใช้งานได้กับระบบเดิมของอาคาร

7.1.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบทั้งหมด ต้องได้รับการรับรองคุณภาพจาก UL (UL LISTED) การ

เดินสายและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 70, NFPA 72 และมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท. ฉบับล่าสุด

7.2 ข้อกำหนดด้านเทคนิค

7.2.1 สวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ (MANUAL STATION) เป็นชนิดดึงหรือกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึง หรือกดในภาวะปกติ และมีสวิตช์กุญแจ (KEY SWITCH) โดยกุญแจอาจจะเป็นลูกกุญแจหรืออุปกรณ์อย่างอื่นตามมาตรฐานผู้ผลิต สำหรับใช้เพื่อส่งสัญญาณ GENERAL ALARM โครงสร้างเป็นโลหะหล่อ พื้นสีแดง และมีป้าย FIRE เห็นได้ชัดเจน

7.2.2 ตัวตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) เป็นชนิด PHOTOELECTRIC ซึ่งจะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสงอันเนื่องมาจากอนุภาควันเข้าไปยังลำแสง, DETECTOR จะต้องมิวสตุเพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมเข้าไปใน CHAMBER DETECTOR แต่ละตัวจะต้องมี LED เพื่อแสดงสถานะการใช้งานและการทำงานคือ กระพริบขณะปกติและสว่างตลอดเมื่อจับสัญญาณควันได้ ระยะห่างการติดตั้งระหว่างอุปกรณ์ เป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ฉบับล่าสุด

7.2.3 ตัวตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) เป็นแบบผสมคือ RATE OF RISE และ FIXED TEMPERATURE โดยที่ RATE OF RISE จะทำงานเมื่อตรวจจับสัญญาณอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิมากกว่า 15 °F ต่อนาที ส่วน FIXED TEMPERATURE โดยทั่วไปจะทำงานเมื่อตรวจจับอุณหภูมิได้ 135 °F (หรือไม่น้อยกว่า 194 °F แล้วแต่ที่กำหนดในแบบ) และต้องสามารถตรวจจับสัญญาณได้ในพื้นที่ที่มีเพดานเรียบ ระยะห่างการติดตั้งระหว่างอุปกรณ์ เป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ฉบับล่าสุด

7.2.4 อุปกรณ์แจ้งเหตุ AUDIBLE/VISIBLE อุปกรณ์ส่งเสียง ALARM จะเป็นกระดิ่ง (BELL) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6" ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ทำงานด้วยไฟตรง 24 V เป็นชนิดติดลอย มีความดังไม่ต่ำกว่า 80 dBA ที่ความสูง 10 FT. ในกรณีติดตั้งภายนอก อาคารต้องติดตั้งใช้กล่องกันน้ำโดยเฉพาะ

7.3 การติดตั้ง

7.3.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำ RISER DIAGRAM แสดงรายละเอียดตัวอุปกรณ์ชนิดและการเดินสายตลอดจนการจัดวางระบบ เพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินการติดตั้ง

7.3.2 การเดินสายสำหรับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (INITIATING DEVICE) ให้ใช้สายขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 Sq.mm. IEC01 หรือ ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

7.3.3 การเดินสายสำหรับอุปกรณ์ส่งเสียง (ALARM BELL) ให้ใช้สายขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 Sq.mm. FRC หรือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

7.3.4 การเดินสายและท่อร้อยสายไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของท่อร้อยสายไฟฟ้าของหมวดระบบไฟฟ้าขนาดและชนิดของท่อร้อยสาย ให้เป็นไปตามหมวด “ท่อร้อยสายไฟฟ้า” หรือตามที่ระบุในแบบ

7.3.5 MANUAL FIRE ALARM STATION ให้ติดตั้งที่ระดับความสูง 1.20 m. เหนือพื้น

7.3.6 ALARM DEVICE ติดตั้งที่ระดับความสูง 2.0 m. เหนือพื้น

7.4 การทดสอบ

7.4.1 การทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐาน UL พร้อมกับยื่นรายการและวิธีการทดสอบเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานของผู้ว่าจ้าง/เจ้าของโครงการมีความ

เชี่ยวชาญในการใช้และทดสอบระบบ

7.4.2 ทดสอบการทำงานของ INDICATOR LAMP แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ถูกต้องตามพื้นที่และโซน
ตรวจจับ

8. โทรศัพท์สำนักงาน

8.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 8.1.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหาโทรศัพท์สำหรับสำนักงานที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - เป็นโทรศัพท์ประเภท Analog
 - มีหน้าจอแสดงวันที่ เวลา
 - สามารถโทรออกโดยไม่ต้องยกหูโทรศัพท์
 - สามารถเลือกเสียงเรียกเข้าและปรับระดับเสียงได้
 - บันทึกเบอร์โทรเข้าได้ไม่น้อยกว่า 30 เบอร์ บันทึกเบอร์โทรออกได้ไม่น้อยกว่า 10 เบอร์

9. ข้อกำหนดทางเทคนิคอื่น ๆ

- 9.1 ให้ผู้รับจ้างปรับปรุงวงจรระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเต้ารับไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบรูป
- 9.2 ให้ผู้รับจ้างปรับปรุงการติดตั้งตู้ไฟฟ้าและตู้ระบบสื่อสารและตรวจจับเพลิงไหม้โดยเสนอรูปแบบให้อนุมัติ
ก่อนดำเนินการ
- 9.3 ตู้ไฟฟ้าเดิมที่จ่ายวงจรไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีการปรับปรุง ควรดำเนินการไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - 8.3.1 ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเดิม เพื่อทำแบบตารางโหลดไฟฟ้าของเดิมว่าวงจรใดจ่ายให้อุปกรณ์ใดบ้าง เสนอต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาให้ทำการรื้อถอนวงจรเดิม
 - 8.3.2 อุปกรณ์วงจรใดถูกยกเลิก ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนสายไฟออกจากตู้ไฟฟ้าเดิมม้วนใส่กล่องพักสายให้เรียบร้อยร้อย พร้อมติดตั้งป้ายชื่อระบุวงจรเดิมที่ปลายสายเดิมด้วยกระดาษเคลือบพลาสติก
 - 8.3.3 อุปกรณ์วงจรใดที่ยังคงใช้อยู่ทั้งในพื้นที่ที่ปรับปรุงและนอกพื้นที่ที่ปรับปรุง ให้ผู้รับจ้างย้ายวงจรเพื่อการบาลานซ์เฟสให้สมบูรณ์
 - 8.3.4 ให้ผู้รับจ้างปรับปรุงแบบตารางโหลดไฟฟ้าตู้ไฟฟ้าเดิมให้เป็นปัจจุบัน
- 8.4 เต้ารับไฟฟ้า เต้ารับระบบเน็ตเวิร์ค สวิตช์ ของเดิมที่ถูกยกเลิกการใช้งาน ให้ปิดด้วย Cover Plate ชนิดฝาปิดหรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 8.5 ท่อร้อยสายไฟในส่วนที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างมาปิดบัง ให้หาสีทอให้ใกล้เคียงกับสีผนัง
- 8.6 ให้ผู้รับจ้างทดสอบระบบเดิมพร้อมรายงานผลดำเนินการก่อนรื้อถอน
- 8.7 หากงานปรับปรุงระบบไฟฟ้าเดิม ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ใดที่ไม่มีระบุในรายการแบบ หรือรายการประกอบแบบ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดเตรียม จัดหา เพื่อให้ระบบดังกล่าวมีความสมบูรณ์ ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

10. ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุและอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้ คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากชื่อที่ให้ไว้นี้ ต้องแสดงเอกสาร รายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอ เพื่อการพิจารณาอนุมัติให้ใช้งานโดยมีคุณภาพเทียบเท่า โดยรายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง ดังนี้

10.1 LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER

- SCHNEIDER ELECTRIC
- ABB
- MITSUBISHI

10.2 LOW VOLTAGE CURRENT TRANSFORMER

- SCHNEIDER ELECTRIC
- ABB
- MITSUBISHI

10.3 SWITCH AND OUTLET

- PANASONIC
- SCHNEIDER ELECTRIC
- BTCINO

10.4 CONDUIT (METALIC)

- PANASONIC
- TAS
- ARROW PIPE

10.5 CONDUIT (NON-METALLIC)

- CLIPSAL
- EFLEX
- TAP

10.6 POWER & CONTROL CABLE

- PHELPSDODGE
- THAI YAZAKI
- BANGKOK CABLE

10.7 FIRE RESISTANCE CABLE

- PHELPSDODGE
- THAI YAZAKI
- BANGKOK CABLE

10.8 LAMP & ACCESSORIES

- L&E
- LED ON HOME
- PANASONIC
- PHILIPS
- LAMPTAN

10.9 Telephone

- Reach
- Fujitel

งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิมภายในห้อง 2204 เดิม พร้อมรื้อถอนระบบท่อสายทั้งหมด
- 1.2 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้ง เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิด CASSETTE 4 WAY ระบบ INVERTER ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU รวมอุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งและทดสอบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 เครื่อง ตามแบบรูป
- 1.3 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งท่อน้ำยา ชนิด Type L พร้อมหุ้มฉนวนยางดำสำหรับระบบปรับอากาศพร้อมรางครอบท่อ ใหม่ทั้งหมด จำนวน 1 งาน ตามแบบรูป
- 1.4 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังสำหรับระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- 1.5 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งระบบควบคุมสั่งการ เพื่อควบคุมระบบปรับอากาศทั้งหมด จำนวน 1 งาน
- 1.6 ให้ผู้รับจ้างต้องตั้งค่าอุปกรณ์ ทดสอบอุปกรณ์ ทำรายงานผลการทดสอบและสอนการใช้งานพร้อมส่งมอบคู่มือของอุปกรณ์ทั้งหมด
- 1.7 ให้ผู้รับจ้างรับประกันงานติดตั้ง อุปกรณ์ และอุปกรณ์สิ้นเปลืองเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

2. ระบบปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง (CASSETTE 4 WAY) ระบบ INVERTER ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU รวมอุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งและทดสอบ จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)

- ส่วนประกอบของเครื่องประกอบด้วย คอยล์ทำความเย็น ถาดน้ำทิ้ง พัดลม มอเตอร์ ระบบกรองอากาศ ระบบควบคุมปริมาณลม และเทอร์โมสแตท ประกอบสำเร็จรูปอยู่ในตัวถัง ซึ่งพ่นสีอย่างสวยงาม
- ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวนด้านในเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะภายนอกตัวถัง ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงและมีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Slit Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล จะต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ การทำงานของพัดลมที่ทุกความเร็วต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐาน
- ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V/3 Ph/50 Hz
- แผ่นกรองอากาศ (Filter) เป็นชนิดมาตรฐานผู้ผลิต สามารถถอดมาล้างทำความสะอาดได้สะดวก
- ต้องมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิเป็นรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย (Wire Remote Control)
- สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิตอล

2.2 เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

- ตัวถัง (Casing) ประกอบด้วยโครงและแผ่นโลหะทำด้วยแผ่นเหล็กผ่านกรรมวิธีการเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) หรือโลหะอื่นที่ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมตามมาตรฐาน จากโรงงานผู้ผลิต เหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้งตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน ฝาตัวถังสามารถถอดออกได้ เพื่อบำรุงรักษาหรือตรวจสอบ

- แผงระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงหรือโลหะอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิต และมีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Corrugated Fin) หรือโลหะอื่นสำหรับระบายความร้อน ยึดติดกับรอบตัวท่อ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวการถ่ายเทความร้อน และเพียงพอที่จะระบายความร้อนของระบบปรับอากาศได้ทั้งหมด โดยผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

- พัดลมระบายความร้อนและมอเตอร์ (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม หรือวัสดุอื่นตามมาตรฐานผู้ผลิต ได้รับการถ่วงสมดุลเรียบร้อยแล้วมาจากโรงงาน ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายกรณีเกิดโอเวอร์โหลด และป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคอมเพรสเซอร์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

- ใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V/3 Ph/50 Hz การเชื่อมต่อสายต้องเป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า และ วสท.

- เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary หรือ Scroll มอเตอร์คอมเพรสเซอร์เป็นแบบปรับเปลี่ยนความเร็วรอบด้วยระบบอินเวอร์เตอร์อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย ชุดอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ควบคุมการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ (Compressor)

3. ระบบท่อน้ำทิ้ง

3.1 ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC แข็ง, Class 8.5 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17-2524 อุปกรณ์ข้อต่อท่อจะต้องใช้ชนิดที่มีความหนาตามประเภทท่อที่ใช้ และใช้น้ำยาต่อท่อตามคำแนะนำของผู้ผลิต ท่อน้ำทิ้งจะต้องหุ้มฉนวน Closed Cell Foamed Elastomer หนาไม่ต่ำกว่า 10 mm.

3.2 ท่อระบายน้ำทิ้งจากเครื่องปรับอากาศต้องมี Trap และติดตั้งท่อลาดเอียงตามทิศทางการไหล Slope ไม่น้อยกว่า 1:100

4. ระบบท่อสารทำความเย็น

4.1 ท่อทองแดงชนิด Hard drawn type “L” ขนาดต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

4.2 ฉนวนท่อสารทำความเย็นให้ใช้ ชนิด Closed cell foam EPDM. ความหนาแน่น 48-80 kg/m³ สัมประสิทธิ์การนำความร้อน 0.035 W/m.K ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 24 °C ความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 inch สำหรับท่อที่มีขนาดไม่ถึง 1” หากท่อน้ำยามีเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 1”- 2” ให้ใช้ฉนวนที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1” และหุ้มด้วยแจ็กเก็ต PVC Class 8.5 รััดด้วยแคลมป์

4.3 บริเวณจุดยึดโยงให้รัดด้วยฉนวนที่มีความแข็งแรงทุกจุดที่มีความหนาไม่น้อยกว่าฉนวนหุ้มท่อปกติ

5. ระบบไฟฟ้าชุดควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

5.1 สายไฟฟ้าจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก. ใช้สาย IEC01 เดินใน Conduit สายไฟฟ้ากำลังขนาดเล็กสุดจะต้องไม่เล็กกว่า 2.5 sq.mm. และสายไฟฟ้าระบบควบคุมจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 2.50 sq.mm. ในกรณีไม่ได้ระบุไว้ให้ใช้ขนาดตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของประเทศไทย

5.2 ท่อร้อยสายไฟจะต้องเป็นท่อที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. การติดตั้งท่อร้อยสายให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของประเทศไทย

5.3 ท่อร้อยสายไฟในส่วนที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างมาปิดบัง ให้ทาสีท่อนให้ใกล้เคียงกับสีผนัง

5.4 ต้องติดตั้ง SAFETY SWITCH ขนาดตามที่ระบุในแบบ ชนิดกันน้ำ

6. พัฒนาระบายอากาศ

6.1 พัฒนาระบายชนิดติดผนัง พร้อมตะแกรงกันแมลงและบานเกล็ดหรือสไลด์เปิด-ปิดตามการใช้งาน

6.2 ไฟฟ้าใช้แรงดันต่างศักย์ไฟฟ้าที่ 220 V ความถี่ไฟฟ้า 50 Hz เป็นระบบไฟฟ้า 1 Phase เชื่อมต่อจากระบบแสงสว่าง

6.3 พัฒนต้องมีอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 300 CFM

7. ข้อกำหนดอื่น ๆ

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศและเครื่องระบายความร้อนต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือมาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

8. การเข้าบริการ

หลังจากส่งมอบงานแล้วเสร็จทางผู้รับจ้างจะต้องเข้าบริการระบบปรับอากาศที่ติดตั้งจำนวน 2 ปี ปีละ 4 ครั้ง รายละเอียดดังนี้

8.1 การบำรุงรักษาประจำ 3 เดือน (ล้างย่อย ครั้งที่ 1 และ 3)

- ทำความสะอาดโครงเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอก
- ทำความสะอาดแผงกรองอากาศ (Filter)
- ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับทิศทางลมทั้งแบบ Free blow และหัวจ่ายอากาศ
- ทำความสะอาดพัดลม (Blower) ถาดน้ำทิ้ง (Drain) และท่อน้ำทิ้ง
- ตรวจสอบการทำงานของพัดลม (Blower) ด้วยการฟังเสียงและการสั่นสะเทือนหากเสียงดัง

ผิดปกติให้ทำการแก้ไข

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด (Remote control) ด้วยการใช้งานจริง
- ตรวจสอบจุดต่อสายไฟ สายไฟ ท่อร้อยสาย และ/หรืออุปกรณ์ทางไฟฟ้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน

ระบบปรับอากาศทั้งหมด

- ทำความสะอาดแผงวงจรไฟฟ้าหรือบริเวณจุดต่อไฟฟ้าของเครื่องระบายความร้อนด้วยการเป่าลม
- ตรวจสอบปริมาณน้ำยาและกระแสไฟฟ้าขณะทำงานจริงหากพบว่าเป็นไปตามฉลากเครื่อง

ให้ตรวจสอบและแก้ไขทันที

- ตรวจสอบสภาพฉนวนกันความร้อน
- ทำความสะอาดตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศ (AP) ทั้งหมดด้วยการเป่าลมและเช็ดทำความสะอาด

สะอาด

- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ควบคุมของระบบปรับอากาศทั้งหมดพร้อมทำความสะอาด
- ตรวจสอบจุดยึดโยงหรือโครงสร้างที่รองรับเครื่องปรับอากาศและเครื่องระบายความร้อน
- ทำการวัดค่าการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างได้ทำการเตรียมแบบฟอร์มไว้
- หากพบปัญหาหรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ต้องทำบันทึกและทำรายงานการซ่อมส่งให้

วิทยาลัยฯ ทันที

- การล้างเครื่องปรับอากาศผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันไม่ให้น้ำที่เกิดจากการล้างเครื่องปรับอากาศเปื้อนบริเวณที่ปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหน้างานให้เรียบร้อย

8.2 การบำรุงรักษาประจำ 6 เดือน (ล้างใหญ่ ครั้งที่ 2 และ 4)

- การเข้าบำรุงรักษาประจำ 6 เดือนนั้นปฏิบัติงานเหมือนการบำรุงรักษาประจำ 3 เดือนทุกประการและปฏิบัติเพิ่ม คือการล้างทำความสะอาดแผงรังผึ้งคอยล์เย็นและคอยล์ร้อนด้วยการฉีดน้ำแรงดันสูง และการล้างเครื่องปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันไม่ให้น้ำที่เกิดจากการล้างเครื่องปรับอากาศเปื้อนบริเวณที่ปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหน้างานให้เรียบร้อย

9. ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้ คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากชื่อที่ให้ไว้นี้ ต้องแสดงเอกสาร รายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอ เพื่อการพิจารณาอนุมัติให้ใช้งานโดยมีคุณภาพเทียบเท่า โดยรายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐานระบบปรับอากาศ ดังนี้

9.1 FAN COIL UNIT

- DAIKIN
- CARRIER
- TRANE
- MITSUBISHI

9.2 ISOLATOR SWITCH

- SCHNEIDER ELECTRIC
- ABB
- SQUARE-D

9.3 COPPER TUBE TYPE “L”

- KEMBLA
- MUELLER
- CAMBRIDGE

9.4 CLOSED CELL FOAMED

- ARMACELL
- AEROFLEX
- K-FLEX

9.5 EXHAUST FAN WALL TYPE

- MITSUBISHI
- PANASONIC
- HATARI

รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ใช้รายการมาตรฐานเดียวกับงานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

งานระบบประปาและสุขาภิบาล

1. ข้อกำหนดงานระบบสุขาภิบาล

- ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้ง Ball valve จำนวน 1 ชุด
- ให้ผู้รับจ้างทำการเชื่อมต่อท่อน้ำดีจากท่อประปาเดิม และติดตั้ง Gate Valve จากบริเวณชั้น 1 ล่างห้อง 2208 เพื่อเชื่อมต่อกับก๊อกอ่างล้างจานตำแหน่งตามแบบรูป
- จัดหาและติดตั้งก๊อกอ่างล้างจาน เปิด-ปิดแบบใช้มือปิด คอยกสูงวัสดุเกลียวขนาด 1/2 นิ้ว ทำจากโครเมียมหรือวัสดุที่ดีกว่า
- ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง Trap ดักน้ำใต้อ่างล้างจานเพื่อกันกลิ่น
- ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งถังดักไขมันใต้ซิงค์ล้างจาน โดยถังดักไขมันต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 40 L. จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามแบบรูป
- ให้ผู้รับจ้างเดินท่อน้ำทิ้งที่ออกจากถังดักไขมัน แนวเดินท่อตามแบบรูป
- ท่อประปาในส่วนที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างมาปิดบัง ให้ทาสีทอให้ใกล้เคียงกับสีผนัง

2. ข้อกำหนดงานติดตั้งอื่นๆ

- Ball valve วัสดุ Bronze หรือดีกว่า ขนาด 1/2" ทนแรงได้ไม่น้อยกว่า 150 PSI. W.O.G Class 125
- Gate valve วัสดุ Bronze หรือดีกว่า ขนาด 1/2" ทนแรงได้ไม่น้อยกว่า 150 PSI. W.O.G Class 125
- ชนิดของท่อน้ำดีขนาด 1/2" PVC Class 13.5
- ชนิดของท่อน้ำทิ้งขนาด 2" PVC Class 8.5
- ระยะ support ต้องไม่มากกว่า 1.5 m.
- ให้ทำสัญลักษณ์ระบบท่อประปาที่เชื่อมต่อเข้ากับก๊อกอ่างล้างจานโดยใช้ตัวย่อ "CW" พร้อมทาสีทอ
- ลักษณะการเดินท่อ ต้องกระทำด้วยความประณีต เป็นระเบียบเรียบร้อยแก่สายตา การเลี้ยว การหักมุม การเปลี่ยนระดับ ต้องใช้ข้อต่อที่เหมาะสม แนวท่อต้องขนาดหรือตั้งฉากกับอาคารเสมอ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบระดับท่อของระบบต่างๆ ให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อมิให้เกิดขวางกัน
- การตัดต่อท่อ ต้องให้ได้ระยะพอดีตามความต้องการที่ใช้งาน ณ จุดนั้นๆ เมื่อต่อบรรจบ ต้องได้แนวท่อที่สม่ำเสมอไม่คด และคลาดเคลื่อนจากแนวไป
- การตัดท่อ ให้ใช้เครื่องมือสำหรับตัดท่อโดยเฉพาะ คว้านปากชุดเศษท่อที่ฝังติดค้างออกให้เสียหมด หากทำเกลียวต้องใช้เครื่องมือที่ได้ฟันเกลียวที่มีคมและได้ขนาดตามมาตรฐาน
- การเปลี่ยนทิศทางให้ใช้ข้อต่อตามเหมาะสม และหากเปลี่ยนขนาดท่อ ณ จุดใดให้ใช้ข้อลดเท่านั้น
- การวางส่วนประกอบการเดินท่อ เช่นวาล์วน้ำ มาตรวัดน้ำ เกจวัดความดัน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานปกติ และสามารถถอดซ่อมบำรุง หรือเปลี่ยนใหม่โดยง่าย

3. ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

3.1 รายการวัสดุ PVC PIPE

- THAI PIPE
- CEMENT THAI PIPE
- TOA PIPE

โครงการปรับปรุงสำนักงาน

กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และภาษาต่างประเทศชั้น 2 อาคาร 2

แบบประกอบการจัดจ้าง

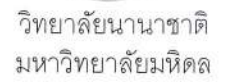
งานปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

Mutt G

→ mng

2 2568



อาคาร 2

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มสำนักงานใหญ่ศาลปกครองและอาชญา
ทางประเพณีขึ้น 2 อาคาร 2

พิณณภาพ เวชชากรณ

ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุพทพจนนกุล
ณัฐพรพงษ์ อิ่มนิจพานนท์

IT INFRASTRUCTURE

កម្ពុជា ប្រជាធិបតេយ្យ

APPROVE BY _____

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

DEMOLITION LAYOUT PLAN

SCALE

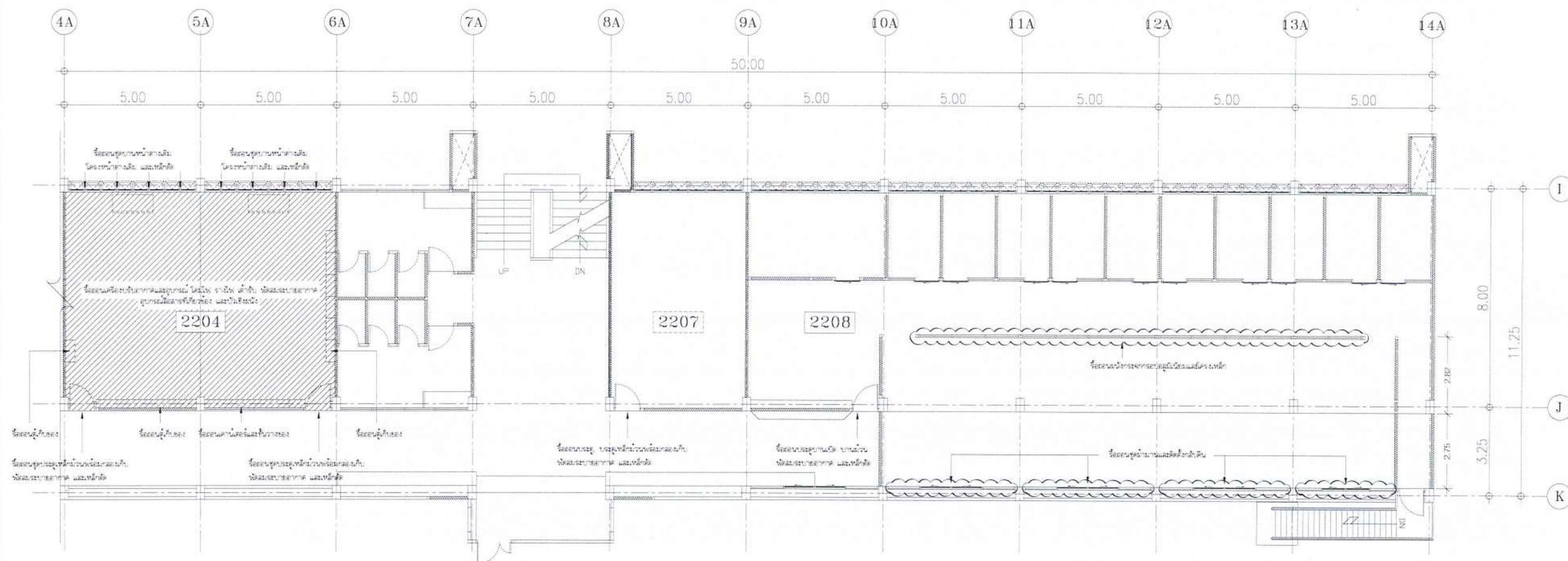
SHEET No. _____

DATE _____

DRAWING TITLE

DRAWN

ศิรินนภาพ เวชอาภรณ์
ณัฐพรพงษ์ อินทิตานนท์



DEMOLITION LAYOUT PLAN



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มล่าขามนุษย์คำลตรและภาษา
ต่างประเทศชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุธฤตธนกุล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

FLOOR FINISHED PLAN

SCALE

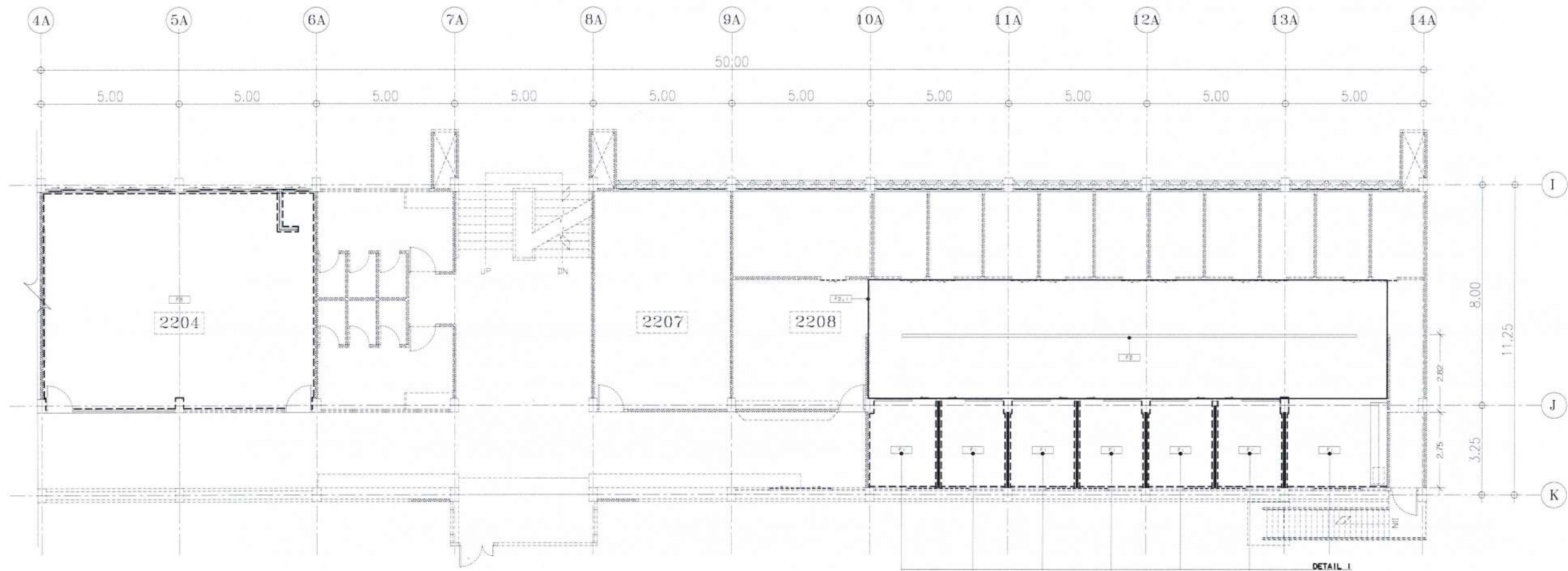
SHEET No.

DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

ดินนภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



FLOOR FINISHED PLAN

LEGEND		LEGEND		LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
FF 81 PS.L.	ให้ทำการปรับพื้นด้วยคอนกรีต และปูแผ่นฉนวนกันความร้อน หนา 20 mm. หรือฉนวนกันความร้อน หนา 30x30 cm. หนา 2.5 mm. Dynaflex รุ่น Silver Grey T-62. รองรับการเดินสาย. เคลือบ WAX หรือใช้สีทนน้ำที่ทนทานและราคา	FF 81 PS.L.	ให้ทำการปรับพื้นด้วยคอนกรีต และปูแผ่นฉนวนกันความร้อน หนา 20 mm. หรือฉนวนกันความร้อน หนา 30x30 cm. หนา 2.5 mm. Dynaflex รุ่น Silver Grey T-62. รองรับการเดินสาย. เคลือบ WAX หรือใช้สีทนน้ำที่ทนทานและราคา	FF 118 L.	ให้ดำเนินการติดตั้งโคมไฟแบบฝังชนิด PVC รุ่น 60P203 มีขา กว้าง 4" หนา 6 mm. หรือใช้แบบที่ทนทานและราคา
FS 2 PS.L.	เส้นขอบผนังอาคาร พื้นผิวเรียบสีเทาหรือสีน้ำตาลจากหินธรรมชาติ ให้ทำการปูแผ่น ไม้กระดานพื้นผิวเรียบ และ WAX เคลือบเงา	FS 78 PS.L.	ให้ทำการปรับพื้นด้วยคอนกรีต และปูแผ่นฉนวนกันความร้อน หนา 20 mm. หรือฉนวนกันความร้อน หนา 30x30 cm. หนา 2.5 mm. Dynaflex รุ่น Mountain Brown T-616 รองรับการเดินสาย. เคลือบ WAX หรือใช้สีทนน้ำที่ทนทานและราคา		



LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มช่างชั้นผู้เฒ่าและช่าง
ต่างประเทศ 2 อาคาร 2

ARCHITECT

2000

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

สุภาวดีสมเฒ่า สุธรรมาธุระนบุญ
ณัฐพรพงษ์ อิ่มทิศาณนภ

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ ชื่นทราเวช

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

LAYOUT PLAN

SCALE

SHEET No. _____

DATE _____

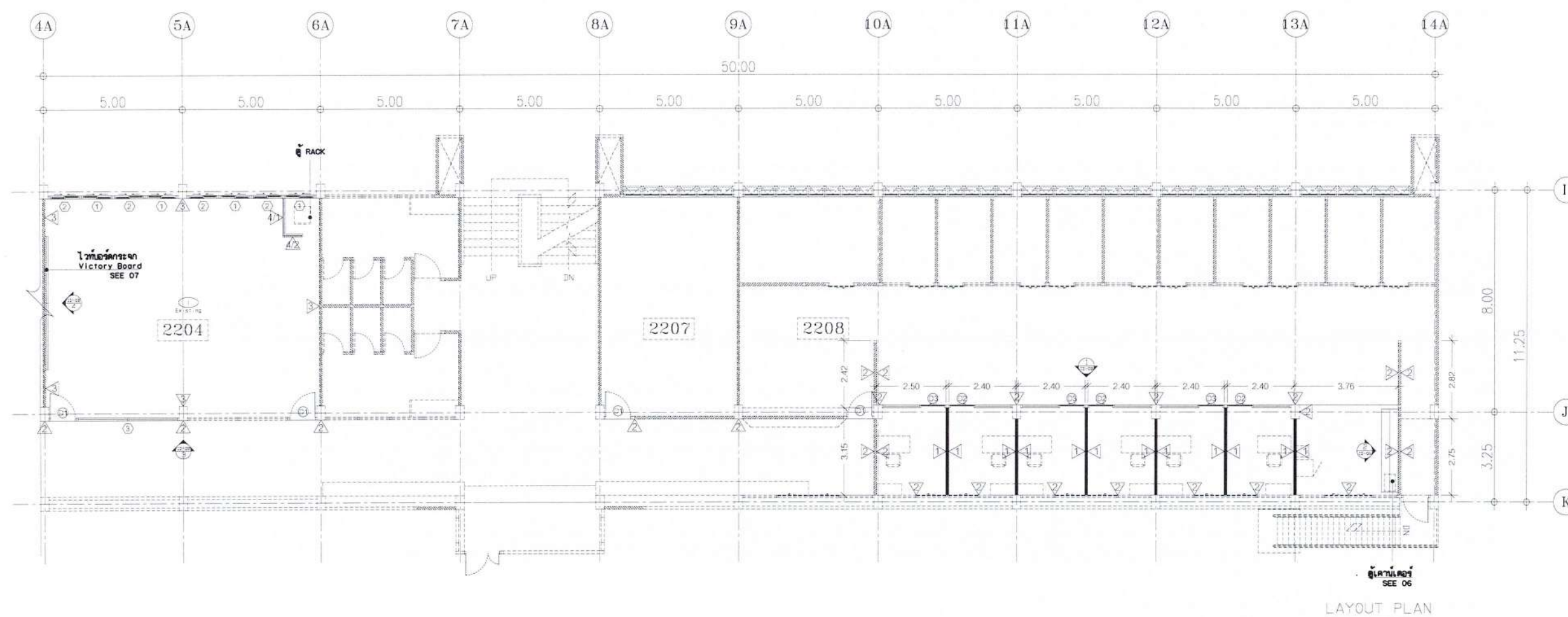
	DRAWING TITLE
--	---------------

DRAWN

ตีพิมพ์ เวชชากรณ
ฉะบุรีพงษ์ อินทิตานนท์

03

F 2 LA 8 2568



LEGEND		LEGEND		LEGEND		LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	SPRINT METAL STUD ขนาด C64, U66, Ø60 mm. ขนาดตามโต๊ะ ขนาดนี้ หนาไม้ 12 mm. 1/2 ตัว หน้าโต๊ะ Caption: Vinyl Matt Color: D171 White		SPRINT METAL STUD ขนาด C64, U66, Ø60 mm. ขนาดตามโต๊ะ ขนาดนี้ หนาไม้ 12 mm. 1/2 ตัว กระเบื้องไม้เป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. SEE DETAIL 07		กระเบื้องไม้เป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว LAMTAK WY-422B กระจกใส Tempra B mm. TEMPER		หน้างานเป็นไม้สีน้ำตาล กระเบื้องไม้เป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว
	หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว		หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว		หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว		หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว
	หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว		หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว		หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว		หน้างานเป็นรูปไม้ พลิ้ว 38x100 มม. หนาไม้ 12 มม. 1/2 ตัว



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชชากรณ์



STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิวัฒน์ สุทธิพรหมกุล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



IT INFRASTRUCTURE

ภรกร อินทราเวช



APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson



DRAWING TITLE

CURTAIN LAYOUT PLAN

SCALE

SHEET No.

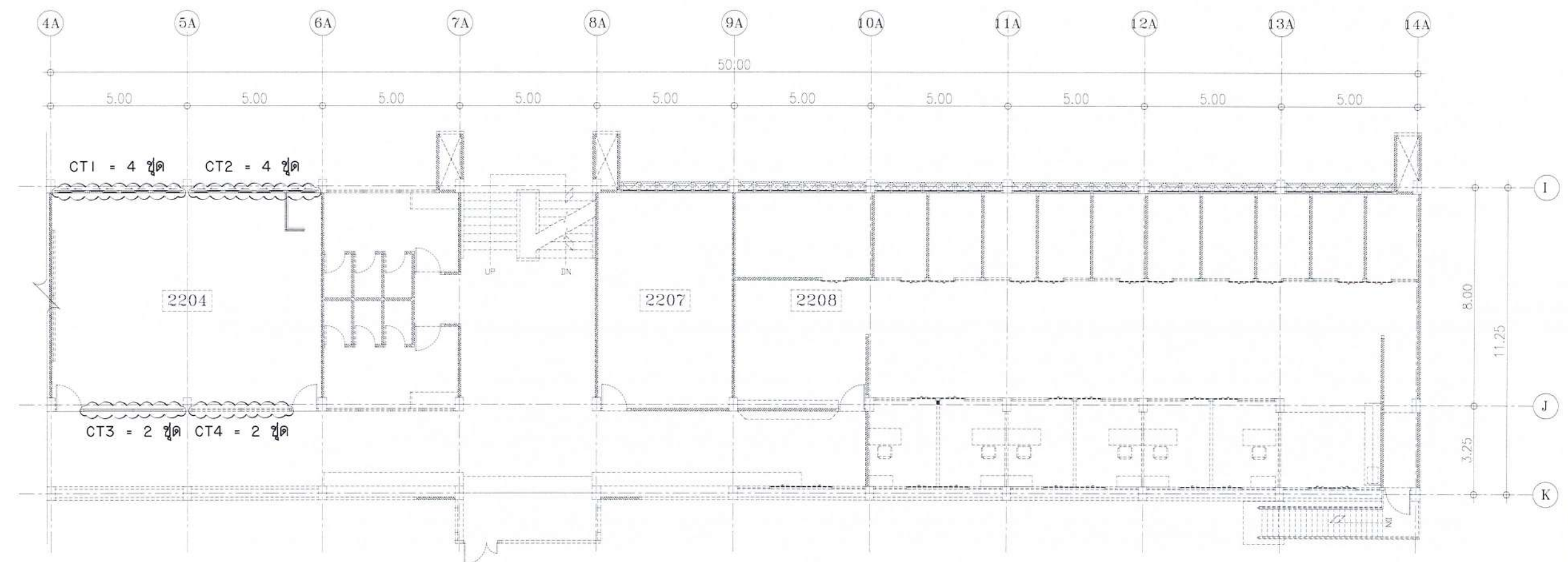
DATE

DRAWING TITLE

04

DRAWN

ดินนภาพ เวชชากรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



CURTAIN LAYOUT PLAN

LEGEND		LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	-ผ้าผืนยาว ขนาดผืนยาวกว่า 25M Polyester, 75% Vinyl on Polyester Openness Factor 5 ไร่ ชนิด และคุณภาพตามข้อกำหนด 5 ไร่ UV Blockage ไม่น้อยกว่า 95% สามารถทนแสงแดด เส้นใยมีความทนทานต่อรังสี UV ชนิดนี้ไม่มีสารอันตรายมาตรฐาน NFPA 701 ที่พบแต่มีคุณสมบัติการทนแสงมาตรฐาน ASTM-D21, ASTM-D22 และใช้สีที่เข้ากันได้กับสี Level 5 KVM 5 ระดับ (ISO 105 B02) มีมาตรฐานการป้องกันรังสี UV Green Guard	CT-1	ผ้าผืนยาว ขนาดผืนยาวกว่า 1.12 x 2.175 m.
	กรณีการซ่อมแซม: มีบริการซ่อมแซมในกรณีที่มีการชำรุดเสียหาย	CT-2	ผ้าผืนยาว ขนาดผืนยาวกว่า 1.12 x 2.175 m.
	ระบบการติดตั้ง: ระบบใช้วิธีร้อยลวดให้สอดผ่านรูที่เจาะไว้บนผนังด้านบน ซึ่งรูนี้ใช้สำหรับร้อยลวดและยึดกับผนังด้านบน ซึ่งให้กับการยึดที่มั่นคง	CT-3	ผ้าผืนยาว ขนาดผืนยาวกว่า 1.80 x 2.175 m.
	ในกรณีที่ไม่มีผนังด้านบน: ใช้ระบบการติดตั้งแบบอื่น	CT-4	ผ้าผืนยาว ขนาดผืนยาวกว่า 1.80 x 2.175 m.
	การดูแลรักษา: ผ้าผืนยาวนี้ควรทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด และน้ำยาทำความสะอาดที่เหมาะสม		
	ข้อควรระวัง: ผ้าผืนยาวนี้ไม่ควรสัมผัสกับของมีคม หรือของมีน้ำหนักมาก		
	การติดตั้ง: ควรติดตั้งให้ตรงและแน่นหนา		



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มล่าขามนุษย์ศาสตร์และภาษา
ตางประเทชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินเนท เวชชากรณ

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภรัตน์ สุทธิธรรมกุล

ณัฐพงษ์ อินทนิลนที

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทราวุธ

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

DETAIL

SCALE

SHEET No.

DATE

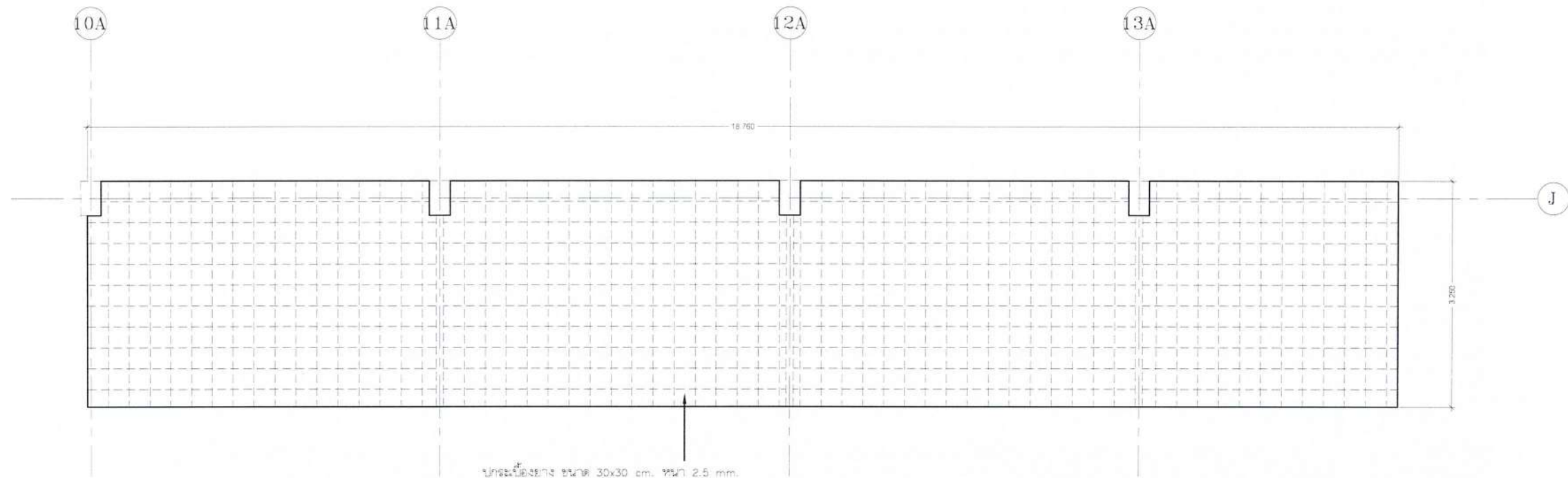
DRAWING TITLE

DRAWN

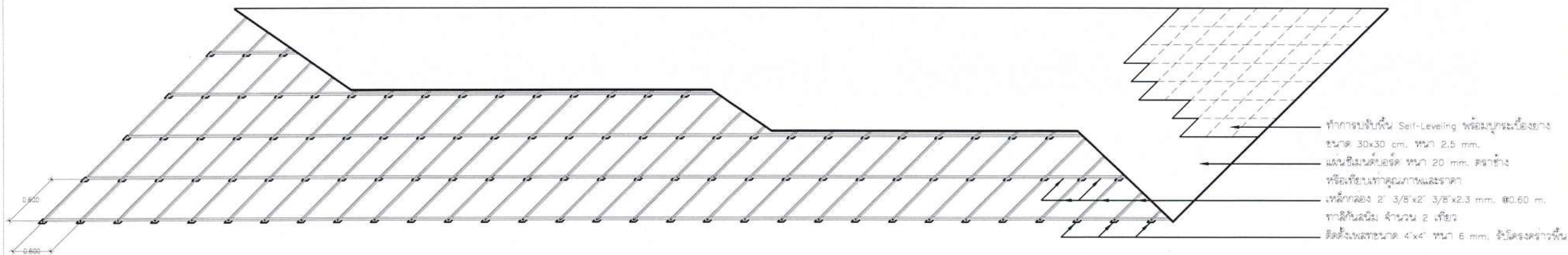
ดินเนท เวชชากรณ

ณัฐพงษ์ อินทนิลนที

05



FLOOR FINISHED PLAN DETAIL 1



DETAIL 1



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิชญ์ สุทธิคุณกุล

ณัฐพงษ์ อินทนิลพันธ์

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทราเวช

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

DETAIL

SCALE

SHEET No.

DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

ดินนภ เวชชาภรณ์

ณัฐพงษ์ อินทนิลพันธ์

06

2 10.0 2568

ตู้ชุดบน จำนวน 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 30x300x60 cm.

- โครงตู้ไม้ Particle Board ชนิด EI ผิวเคลือบ Melamine Resin Film สีขาว

ด้วยระบบ Short Cycle ความหนาไม้ต่ำกว่า 19 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม้ต่ำกว่า 1.5 mm.

- แผ่นหลังตู้ไม้ MDF Board ปิดผิว PVC สีขาว/ลายไม้ ความหนาไม้ต่ำกว่า 2.6 mm.

- หน้าบานตู้ ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ความหนาไม้ต่ำกว่า 0.80 mm. สีขาว

ปิดขอบ Laminate วัสดุปิดขอบชนิดเดียวกัน สีและลายเดียวกัน

- หน้าบานเก็ท ไม้เนื้อแข็งย้อมสีขาว ชนิดเดียวกันกับหน้าบานเปิด ด้านในกรุด้วยมุ้งลวดอลูมิเนียม

- ชั้นรับระดับไม้ Particle Board ชนิด EI ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ลายไม้

- ด้วยระบบ Short Cycle ความหนาไม้ต่ำกว่า 19 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม้ต่ำกว่า 1.5 mm.

โดยกรรมวิธียึดการด้วยเครื่องจักรปิดขอบ พร้อมอุปกรณ์ฐานรับระดับ ผลิตจาก HAFELE

- มือจับแอลคัลของ HAFELE, BLUM, HOME

- บานพับ ระบบกลไกปิดนิ่มภายในบานพับ (Soft Closing) โลหะทั้งตัวเคลือบผิวชนิดป้องกันสนิมและการกัดกร่อน

สูงเปิดสูง 110 องศา

- อุปกรณ์เชื่อมต่อยึดเครื่องตู้และฐานประกอบตัวตู้ของ HAFELE, BLUM, HOME

ตู้ชุดล่าง จำนวน 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 60x300x85 cm.

- โครงตู้ไม้ Particle Board ชนิด EI ผิวเคลือบ Melamine Resin Film สีขาว

ด้วยระบบ Short Cycle ความหนาไม้ต่ำกว่า 19 mm. ปิดขอบ ABS ความหนาไม้ต่ำกว่า 1.5 mm.

- แผ่นหลังตู้ไม้ MDF Board ปิดผิว PVC สีขาว/ลายไม้ ความหนาไม้ต่ำกว่า 2.6 mm.

- หน้าบานตู้ ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ความหนาไม้ต่ำกว่า 0.8 mm. สีขาว

ปิดขอบ Laminate วัสดุปิดขอบชนิดเดียวกัน สีและลายเดียวกัน

- หน้าบานเก็ท ไม้เนื้อแข็งย้อมสีขาว ชนิดเดียวกันกับหน้าบานเปิด ด้านในกรุด้วยมุ้งลวดอลูมิเนียม

- มือจับแอลคัลของ HAFELE, BLUM, HOME

- บานพับ ระบบกลไกปิดนิ่มภายในบานพับ (Soft Closing) โลหะทั้งตัวเคลือบผิวชนิดป้องกันสนิมและการกัดกร่อน

สูงเปิดสูง 110 องศา

- Top หินแกรนิต หนาไม่น้อยกว่า 18 mm. พร้อมบัวกันน้ำแกรนิตสูงไม่น้อยกว่า 15 cm. เลี้ยวขอบบน

- กล่องลิ้นชักไม้ Particle Board ชนิด EI ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ความหนาไม้ต่ำกว่า 16 mm.

ปิดขอบ ABS ความหนาไม้ต่ำกว่า 1.5 mm.

- ขาพลาตติกขึ้นระดับความสูง

- ไม้ปิดขาด ไม้เนื้อความหนาไม้ต่ำกว่า 10 mm. ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ชนิด Postform ความหนาไม้ต่ำกว่า 0.8 mm.

- บัวกันน้ำพื้น แลบบัวพลาตติกปิดรอยต่อระหว่างไม้ปิดขาดและพื้น

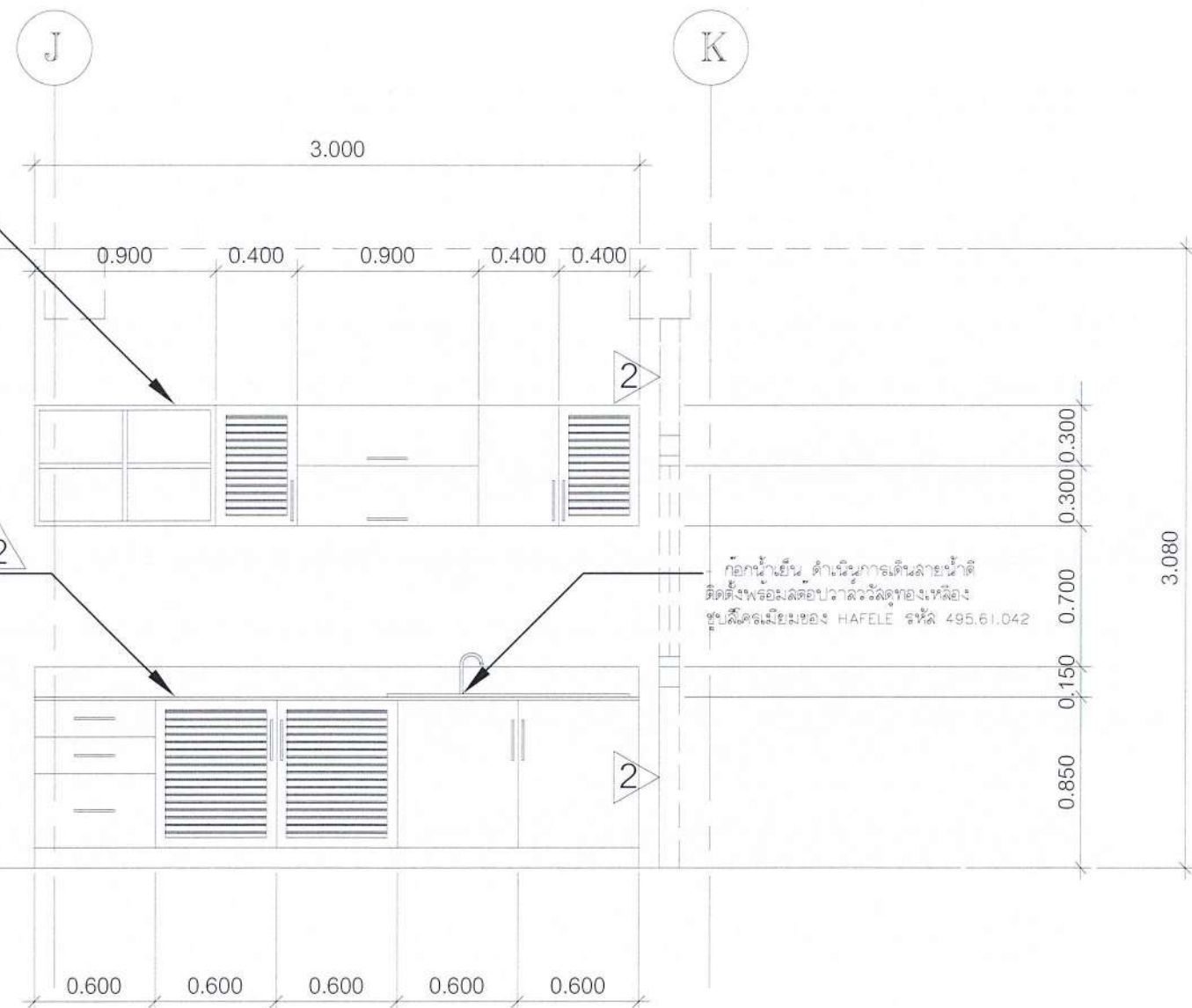
- บุลิ้นชัก ด้านในกรุด้วยพลาสติกไฟเบอร์เรซินผิวเงาซึ่งงานจากผนังเดิมของอาคารมาติดตั้งแบ่งบัวกันน้ำโดยใช้วัสดุอุปกรณ์เดิมของอาคาร

- อ่างล้างจานเคลือบ 304 แบบ 2 หลุม ขนาดไม่น้อยกว่า 0.50x1.20x0.20 m.

- ก๊อกน้ำเย็น ตำแหน่งการเดินสายน้ำติดตั้งพร้อมลดทอนวาล์วท่อทองเหลือง ชุดลิ้นชักเดิมของ HAFELE รหัส 495.61.042

- ถังดักไขมันชนิดตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิ. 2 ช่อง DCS พร้อมต่อท่อน้ำทิ้ง

- อุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้เขียนเพาคุณภาพและราคา



ELEVATION DETAIL 2



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มล่าขามและศาลาและภาษา
ต่างประเทศชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

จิณณภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิชญ์ สุทธิคุณกุล
ณัฐพรชัย อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทาวุธ

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

DETAIL

SCALE

SHEET No.

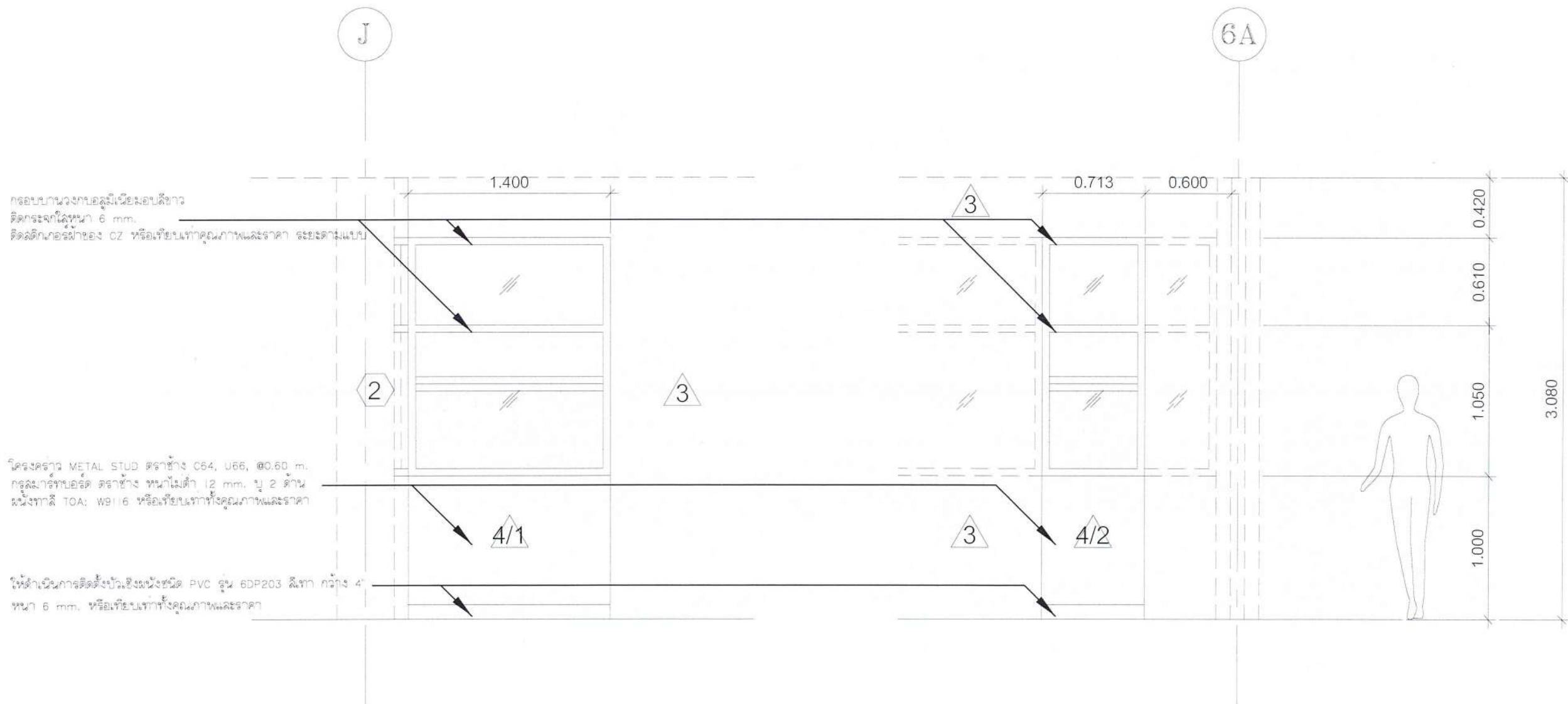
DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

จิณณภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพรชัย อินทิตานนท์

07



ELEVATION DETAIL

4/1

ELEVATION DETAIL

4/2



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิวัฒน์ สุขทองบุญกุล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทชาเวช

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

ELEVATION 1-2

SCALE

SHEET No.

DATE

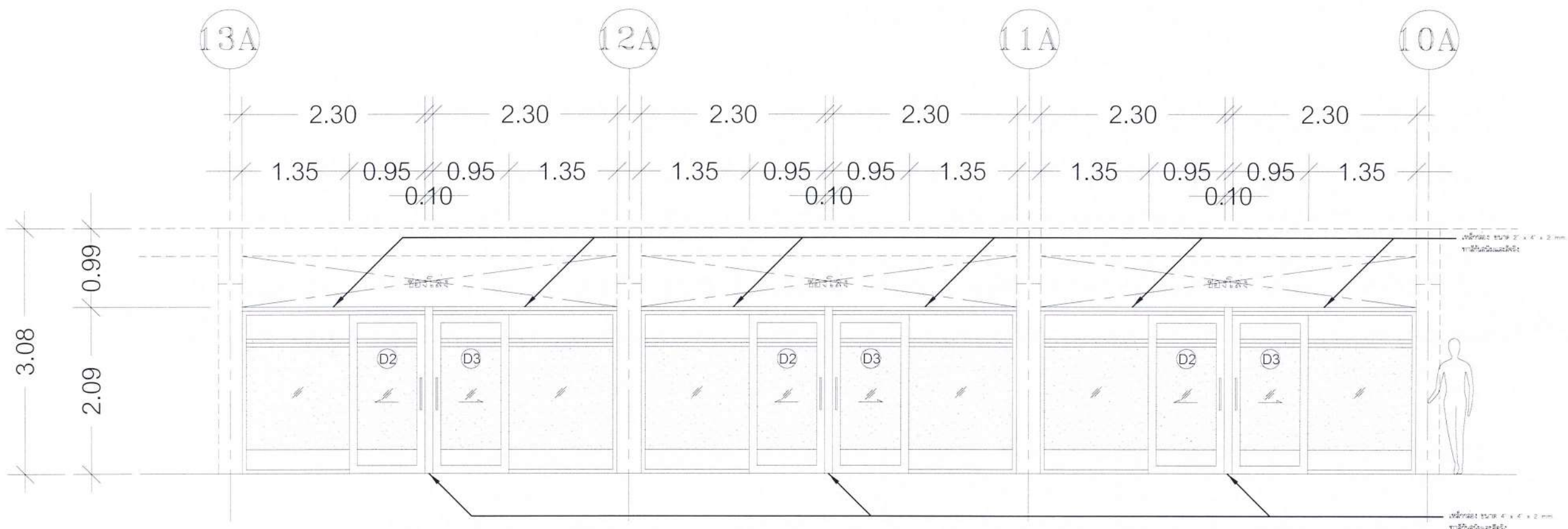
DRAWING TITLE

DRAWN

08

ดินนภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

F-2 ไล.ย. 2568



ELEVATION 1



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุธะธรรมากุล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

ELEVATION 3-4

SCALE

SHEET No.

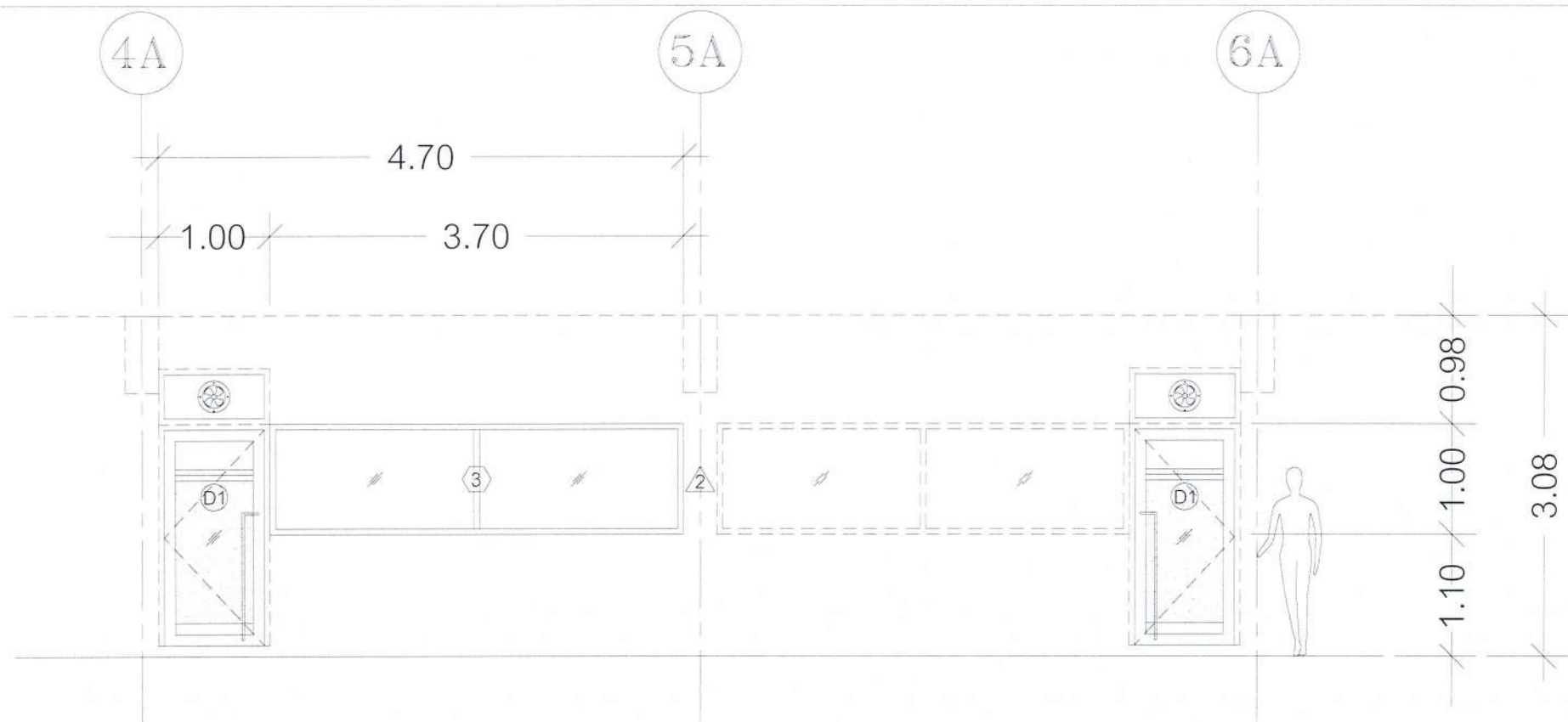
DATE

DRAWING TITLE

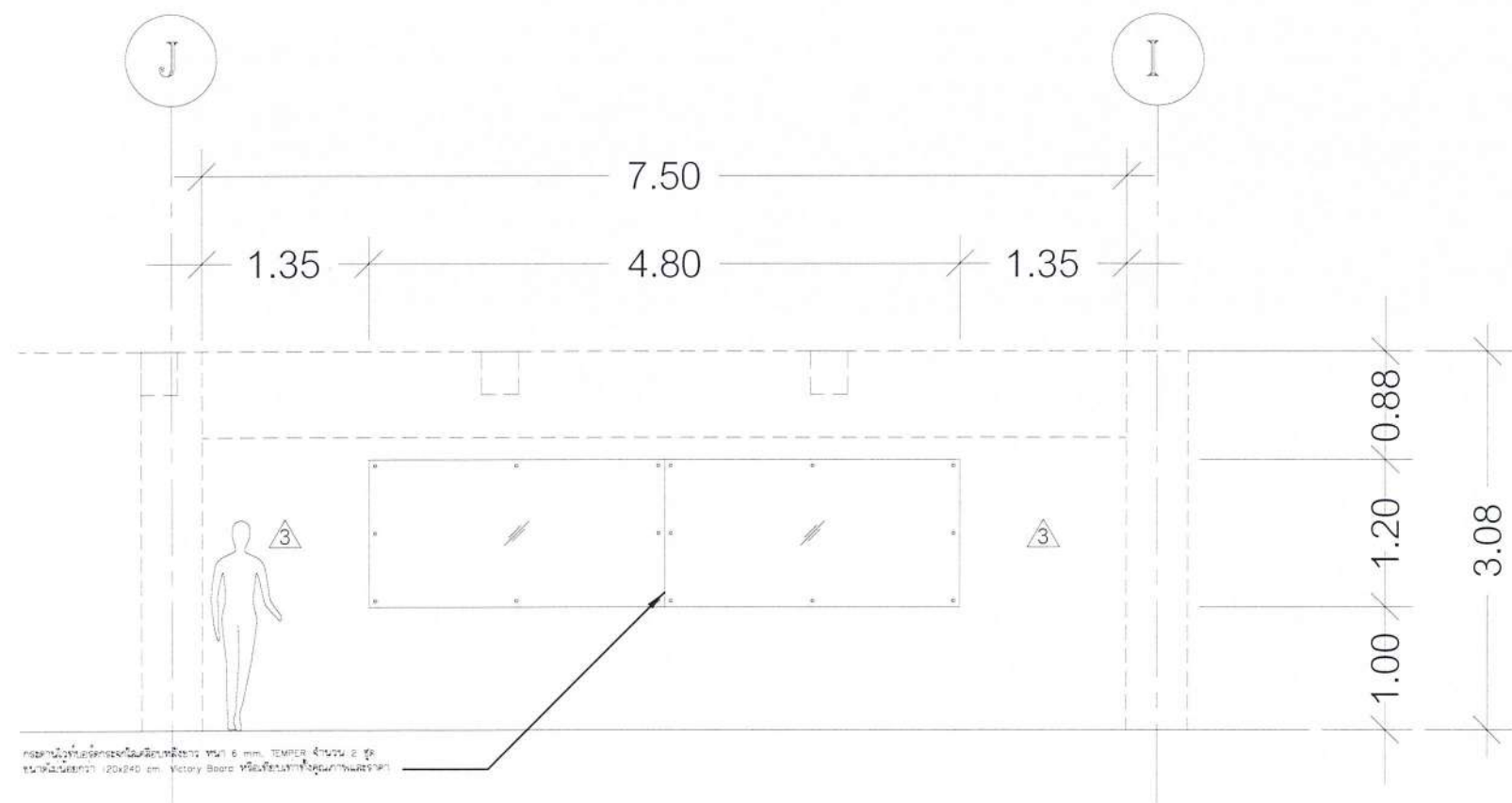
DRAWN

09

ดินนภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



ELEVATION 3



ELEVATION 4

กระดาษพิมพ์: 60x90 cm. 6 mm. TEMPER จำนวน 2 ชุด
ขนาดแผ่นกระดาษ: 120x240 cm. Victory Board หรือเทียบเท่า (ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม)



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินแดน เวชชากรณ

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุขฤทธิงามกุล

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทวนิช

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

DOOR DETAIL
& WINDOW DETAIL

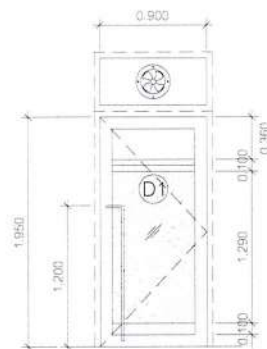
SCALE SHEET No.

DATE DRAWING TITLE

DRAWN

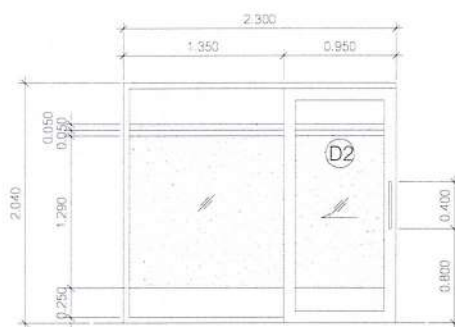
ดินแดน เวชชากรณ

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



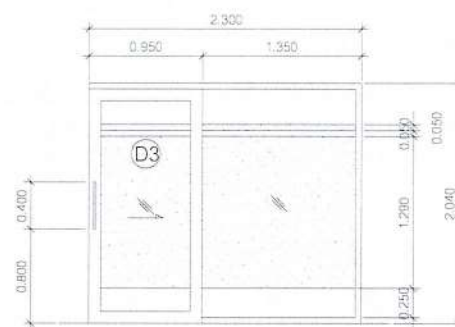
DOOR DETAIL D1

จำนวน 4 ชุด
วงกบเดิม ทำร่องชุดล็อกใหม่ ลวดร่องเดิมให้ทำการเปิดและทาสีใหม่
วงกบเดิม ทาสีใหม่ กระเบื้องหนา 6 mm.
กรอบบานไม้ ASH 38x100 mm.
ทำลียอลตามลามีเนต LAMITAK WY-4228D
ติดกระเบื้องหนา 8 mm. TEMPER
ติดตั้งเกอราของ CZ หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา ระยะเวลาแบบ
อุปกรณ์บานพับประตู ชุดล็อก HAFELE
มือจับแบบเหล็ก HL ของ VVP HD16Z ขนาดตามแบบ
ติดตั้งกันชนประตูติดพื้นซึ่งคือล้อยอด HAFELE ดีไซน์กลัดด้าน
ช่องแสงวงกบเดิม ทาสีใหม่
อุปกรณ์ประกอบให้ใช้ของที่เทียบเท่าคุณภาพและราคา



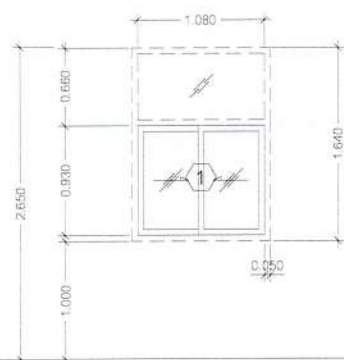
DOOR DETAIL D2

จำนวน 3 ชุด
วงกบอะลูมิเนียมหนา 2 mm. สีเงิน
กรอบบาน ผนวอนบน อะลูมิเนียม สีเงิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-1/2"x2"
กรอบบาน ผนวอนล่าง อะลูมิเนียม สีเงิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-1/2"x4"
กรอบบาน ผนวต้ง อะลูมิเนียม สีเงิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-1/2"x2"
ติดกระเบื้อง หนาไม่ต่ำกว่า 6 mm.
ติดตั้งเกอราของ CZ หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา ระยะเวลาแบบ
อุปกรณ์รางเลื่อนประตู VVP.
อุปกรณ์ชุดล็อกประตูอะลูมิเนียมชนิดฝังบาน V39 SLI ของ VVP.
มือจับรุ่น HD117 Art NO.2716
อุปกรณ์บานเลื่อนอะลูมิเนียมครบชุด RL401 ของ VVP.
อุปกรณ์ประกอบให้ใช้ของที่เทียบเท่าคุณภาพและราคา



DOOR DETAIL D3

จำนวน 3 ชุด
วงกบอะลูมิเนียมหนา 2 mm. สีเงิน
กรอบบาน ผนวอนบน อะลูมิเนียม สีเงิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-1/2"x2"
กรอบบาน ผนวอนล่าง อะลูมิเนียม สีเงิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-1/2"x4"
กรอบบาน ผนวต้ง อะลูมิเนียม สีเงิน ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-1/2"x2"
ติดกระเบื้อง หนาไม่ต่ำกว่า 6 mm.
ติดตั้งเกอราของ CZ หรือเทียบเท่าคุณภาพและราคา ระยะเวลาแบบ
อุปกรณ์รางเลื่อนประตู VVP.
อุปกรณ์ชุดล็อกประตูอะลูมิเนียมชนิดฝังบาน V39 SLI ของ VVP.
มือจับรุ่น HD117 Art NO.2716
อุปกรณ์บานเลื่อนอะลูมิเนียมครบชุด RL401 ของ VVP.
อุปกรณ์ประกอบให้ใช้ของที่เทียบเท่าคุณภาพและราคา



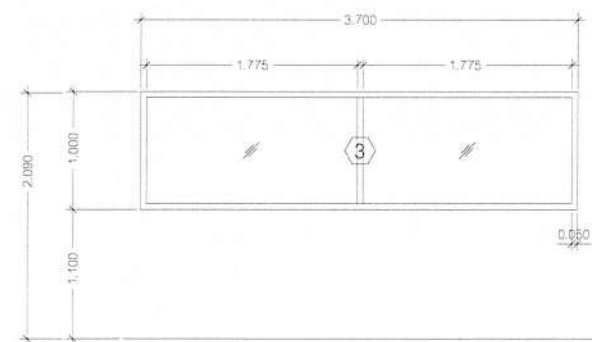
WINDOW DETAIL 1

จำนวน 4 ชุด
หน้าต่างบานเลื่อนลิ้น กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 2 mm. สีขาว
ติดกระเบื้องหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. ติดแสง
อุปกรณ์รางเลื่อนหน้าต่างของ VVP.
อุปกรณ์ชุดล็อกของ VVP.
อุปกรณ์ประกอบให้ใช้ของที่เทียบเท่าคุณภาพและราคา



WINDOW DETAIL 2

จำนวน 4 ชุด
หน้าต่างบานเลื่อนลิ้น กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 2 mm. สีขาว
ติดกระเบื้องหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. ติดแสง
อุปกรณ์รางเลื่อนหน้าต่างของ VVP.
อุปกรณ์ชุดล็อกของ VVP.
อุปกรณ์ประกอบให้ใช้ของที่เทียบเท่าคุณภาพและราคา



WINDOW DETAIL 3

หน้าต่างบาน FIX กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 2 mm. สีขาว
ติดกระเบื้องหนาไม่ต่ำกว่า 6 mm. TEMPER ติดแสง
อุปกรณ์ประกอบให้ใช้ของที่เทียบเท่าคุณภาพและราคา



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มสาขาวิชาศิลปศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ปิณฑภาพ เสงี่ยมภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิชญ์ สุขพชรกุล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทอนธร

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

RECEPTACLE SYSTEM
LAYOUT PLAN

SCALE

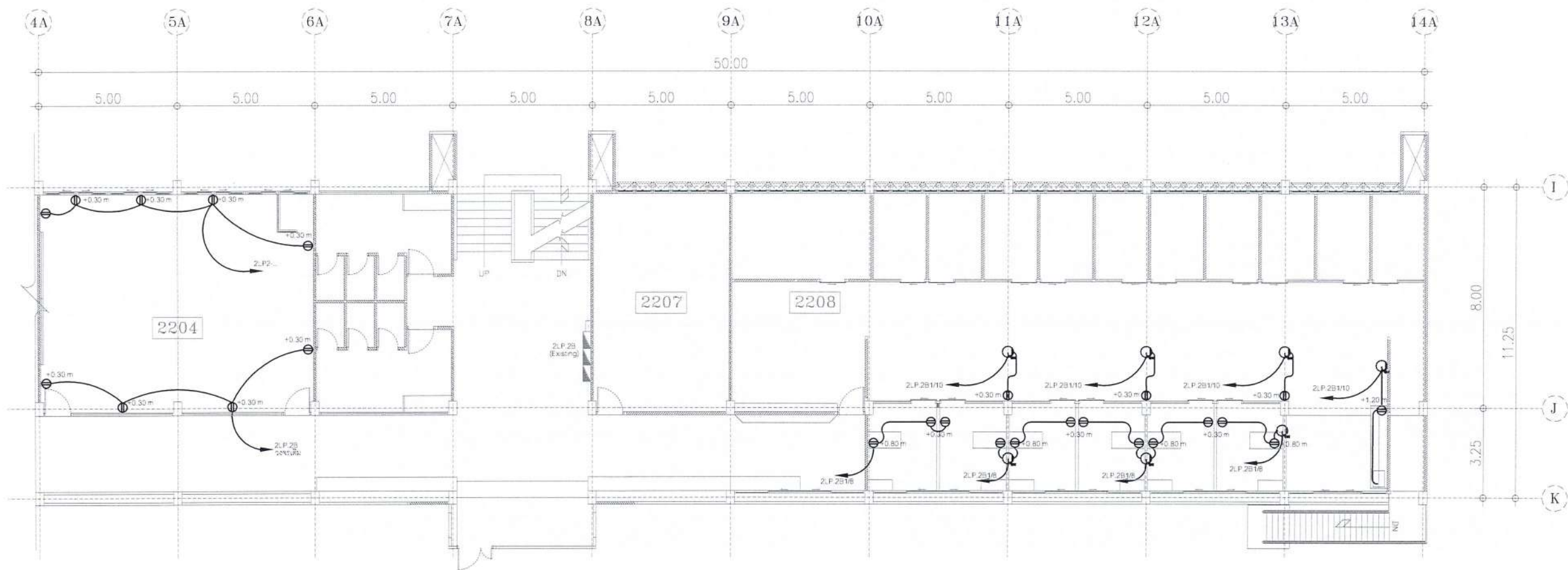
SHEET No.

DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

ปิณฑภาพ เสงี่ยมภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



RECEPTACLE SYSTEM LAYOUT PLAN

LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	LOAD CENTER PANEL (EXISTING)
	RECEPTACLE DUPLEX 16A 250V
	JUNCTION BOX (EXISTING) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ได้รูป
	สายไฟชนิด IEC 01 2x4/2.5G Sq.mm. in EMT 1/2" and Wireway
NOTE: ห้อง 2204 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ได้รูป	



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มสาขาวิชานิติศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชชากรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิวัฒน์ สุทธพวงนพกุล
ณัฐพงษ์ อินทนิลพันธ์

IT INFRASTRUCTURE

ทรงภู อินทนิลพันธ์

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

LIGHTING SYSTEM
LAYOUT PLAN

SCALE

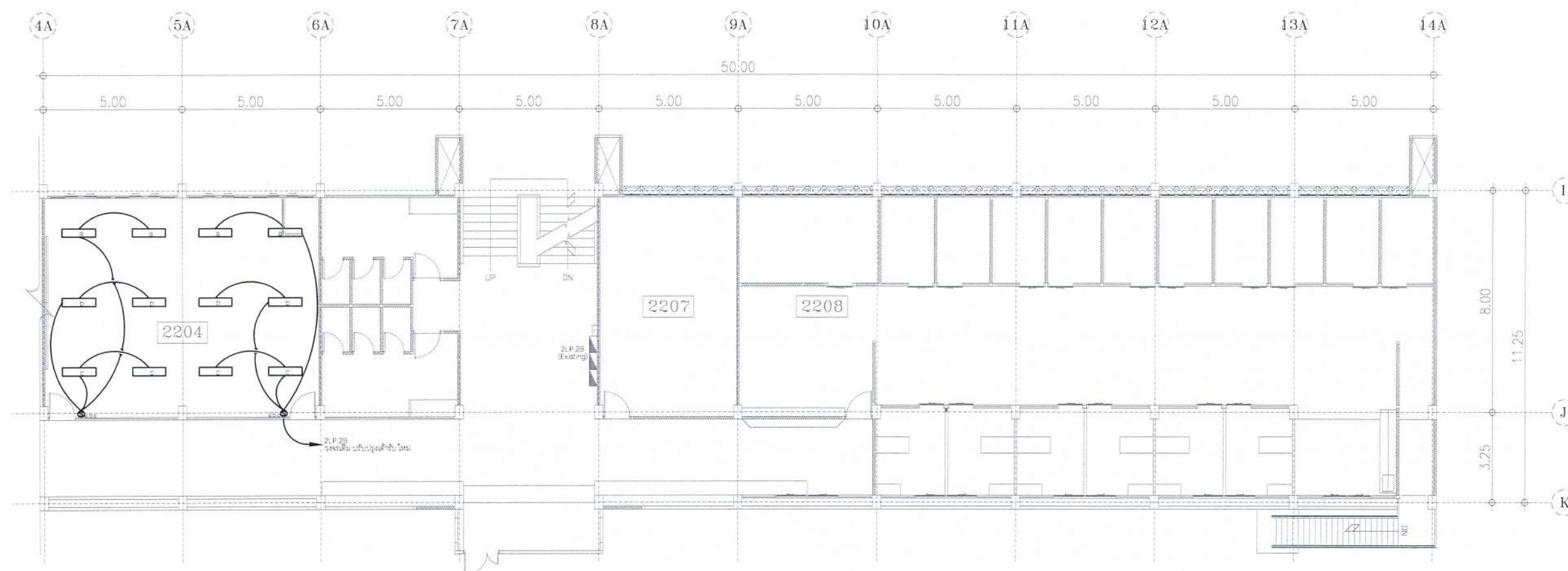
SHEET No.

DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

ดินนภาพ เวชชากรณ์
ณัฐพงษ์ อินทนิลพันธ์



LIGHTING SYSTEM LAYOUT PLAN

LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	LOAD CENTER PANEL (Existing)
	โคมไฟ LED PANEL ขนาด 20x30 ซม. LUMEN > 3,600 6,500K 40W
	SINGLE SWITCH
	ลำโพงไฟ LED EC 01 2x2.5 Sq.mm. in EMT 1/2" and Wireway



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มศึกษานานาชาติและภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ปิณฑภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุธงศธรานุกูล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

ทรงฤทธิ์ อินทรวร

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

FIRE ALARM SYSTEM PLAN

SCALE

SHEET No.

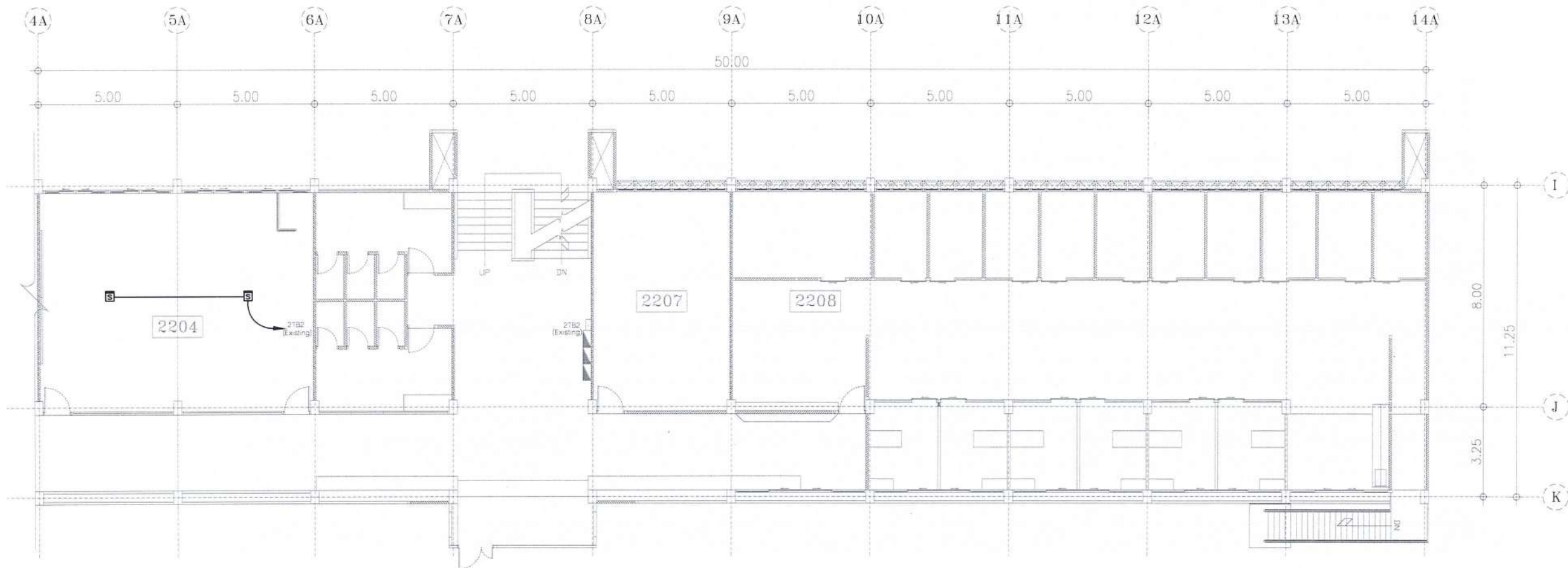
DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

ปิณฑภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

2 ๒๕.๖. 2568



FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT PLAN

LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	Photoelectric Smoke Detector
	ECG 1/5 Sq.mm.x2 : in Steel Conduit
NOTE: ห้อง 2204 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเปลี่ยน Smoke Detector โดยใช้สายไฟและวงจรเดิม	



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มภาษาและวัฒนธรรม
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวัฒน์ สุขฤทธิงามกุล
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

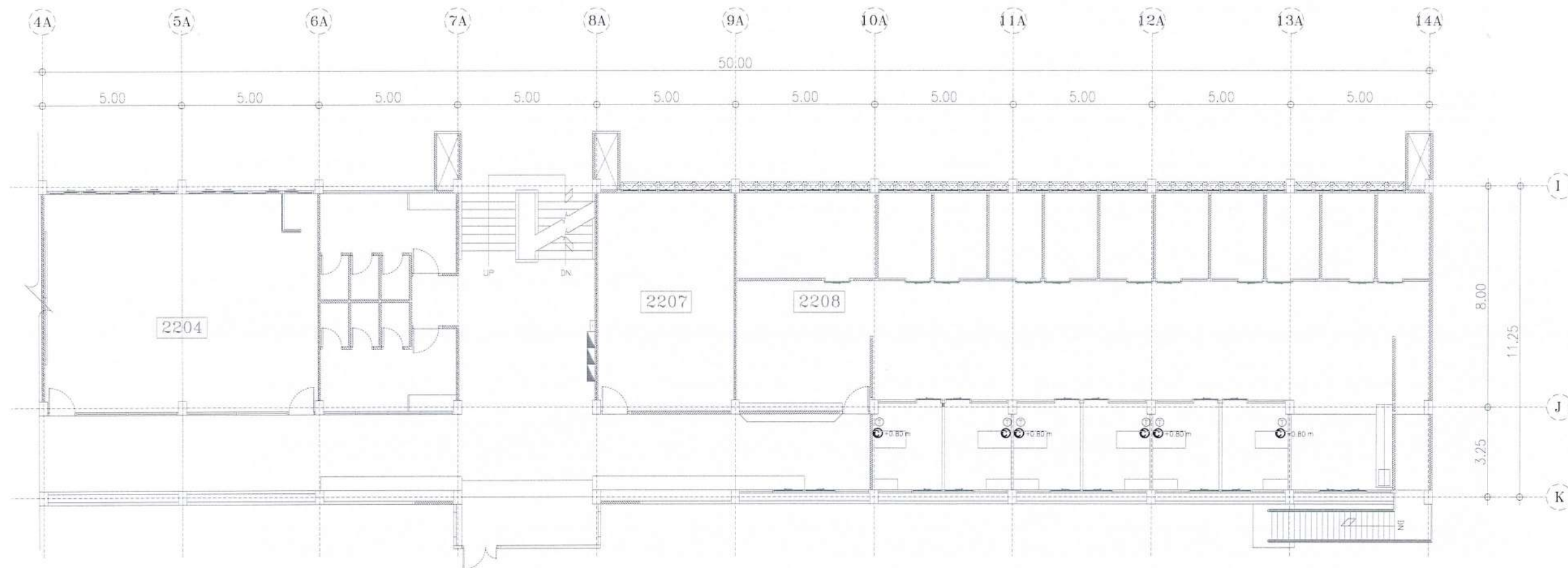
COMMUNICATION & IT SYSTEM
LAYOUT PLAN

SCALE SHEET No.

DATE DRAWING TITLE

DRAWN 14

ดินนภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทิตานนท์



COMMUNICATION & IT SYSTEM LAYOUT PLAN

LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION
⊙	Outlet computer
⊗	Outlet telephone
NOTE: ตำแหน่ง จุด LAN และ TEL ถ่ายจากตำแหน่งเดิม ไปยังตำแหน่งตามแบบ โดยใช้สายเดิมติดตั้งเข้ากับหน้ากากเก่าหรือสายเดิม	



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มวิชาเคมีศาสตร์และภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ศินณภาพ เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภกิจวัฒน์ สุขฤทธิฐานกุล
ณัฐพรพงษ์ อินทิตานนท์

IT INFRASTRUCTURE

ณัฐกร อินทราวรรณ

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

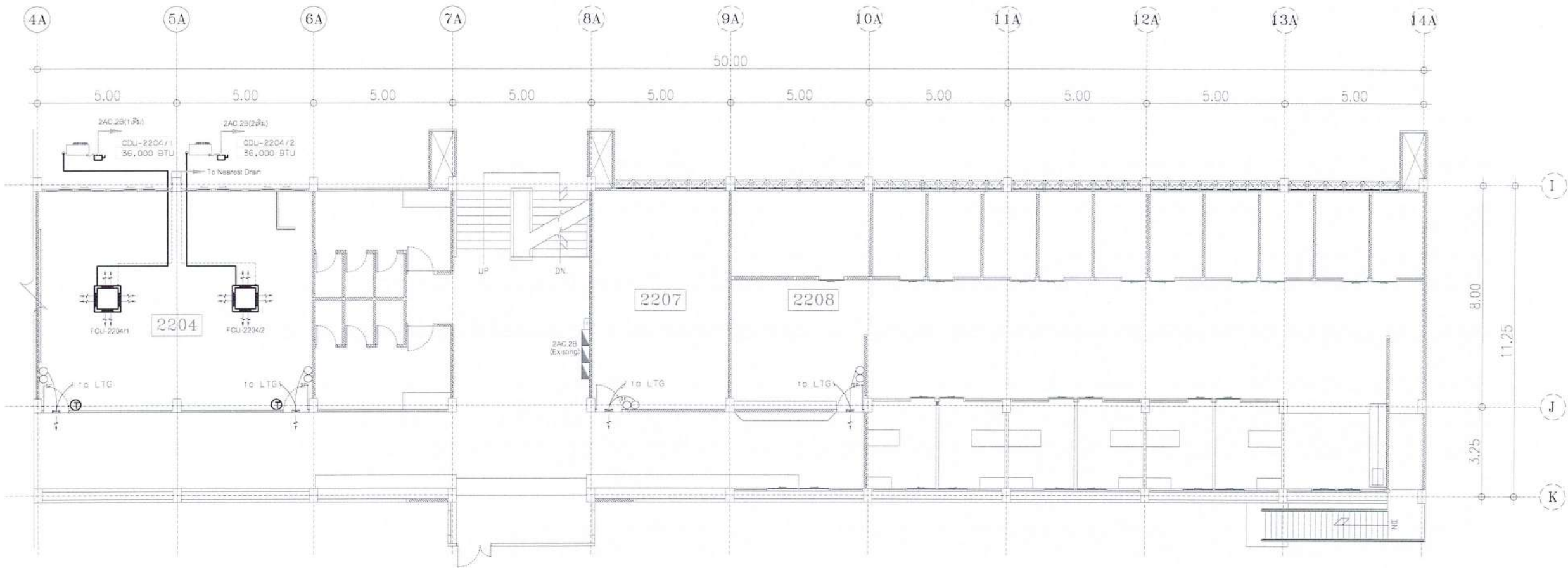
DRAWING TITLE

AIR CONDITIONING SYSTEM
LAYOUT PLAN

SCALE SHEET No.

DATE DRAWING TITLE

DRAWN
ศินณภาพ เวชชาภรณ์
ณัฐพรพงษ์ อินทิตานนท์



AIR CONDITIONING SYSTEM LAYOUT PLAN

LEGEND		LEGEND		LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	Fan Coil unit Cassette type (FCU2204/1 to 2204/2)		Wire Remote for FCU		Glow Switch - ใช้สำหรับเปิดปิดหลอดไฟในห้องเรียนและห้องประชุม
	Condensing unit New installation (New Unit)		Isolator Switch 30A 2Wire Water Proof (New)		
	Electrical cable power (New)		พัดลมชนิดดูดอากาศพร้อมเครื่องปรับอากาศ และใช้ไฟฟ้า 220V 1000-1500 วัตต์		
			ตามการใช้งาน ขนาดไม่น้อยกว่า 200 cfm		



วิทยาลัยนานาชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

LOCATION

อาคาร 2

PROJECT

โครงการปรับปรุงสำนักงาน
กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษและภาษา
ต่างประเทศ ชั้น 2 อาคาร 2

ARCHITECT

ดินนภพร เวชชาภรณ์

STRUCTURAL ENGINEERING

ENGINEERING

ศุภวิวัฒน์ สุทธิพรกุล
ณัฐพงษ์ อินทนิลพันธ์

IT INFRASTRUCTURE

กรกฎ อินทราวุธ

APPROVE BY

Matthew Robert Ferguson

DRAWING TITLE

SANITARY SYSTEM
LAYOUT PLAN

SCALE

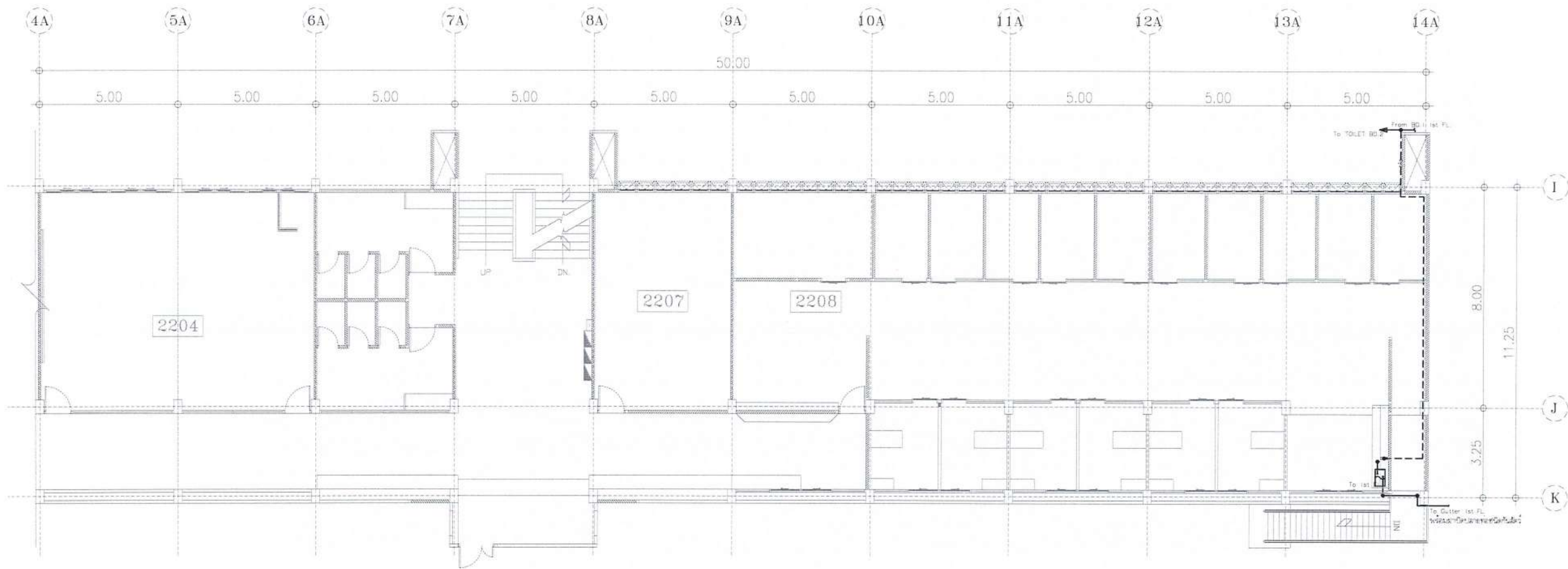
SHEET No.

DATE

DRAWING TITLE

DRAWN

ดินนภพร เวชชาภรณ์
ณัฐพงษ์ อินทนิลพันธ์



SANITARY SYSTEM LAYOUT PLAN

LEGEND		LEGEND	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	PVC 2" CLASS 8.5 (KW)		Gate valve 1/2"
	PVC 1/2" CLASS 13.5 (CW)		Ball valve 1/2"
	ท่อ HDPE 2" เส้นของอาคาร 1 (CW)		
	ถังเก็บน้ำขนาด 40 ลิตร		
NOTE: ให้ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต่อท่อน้ำจากท่อ HDPE 2" เส้นของอาคาร 1 การทำลิ้นชัก ให้ทำลิ้นชักเดียว กับผนังห้องหรืออาคาร			